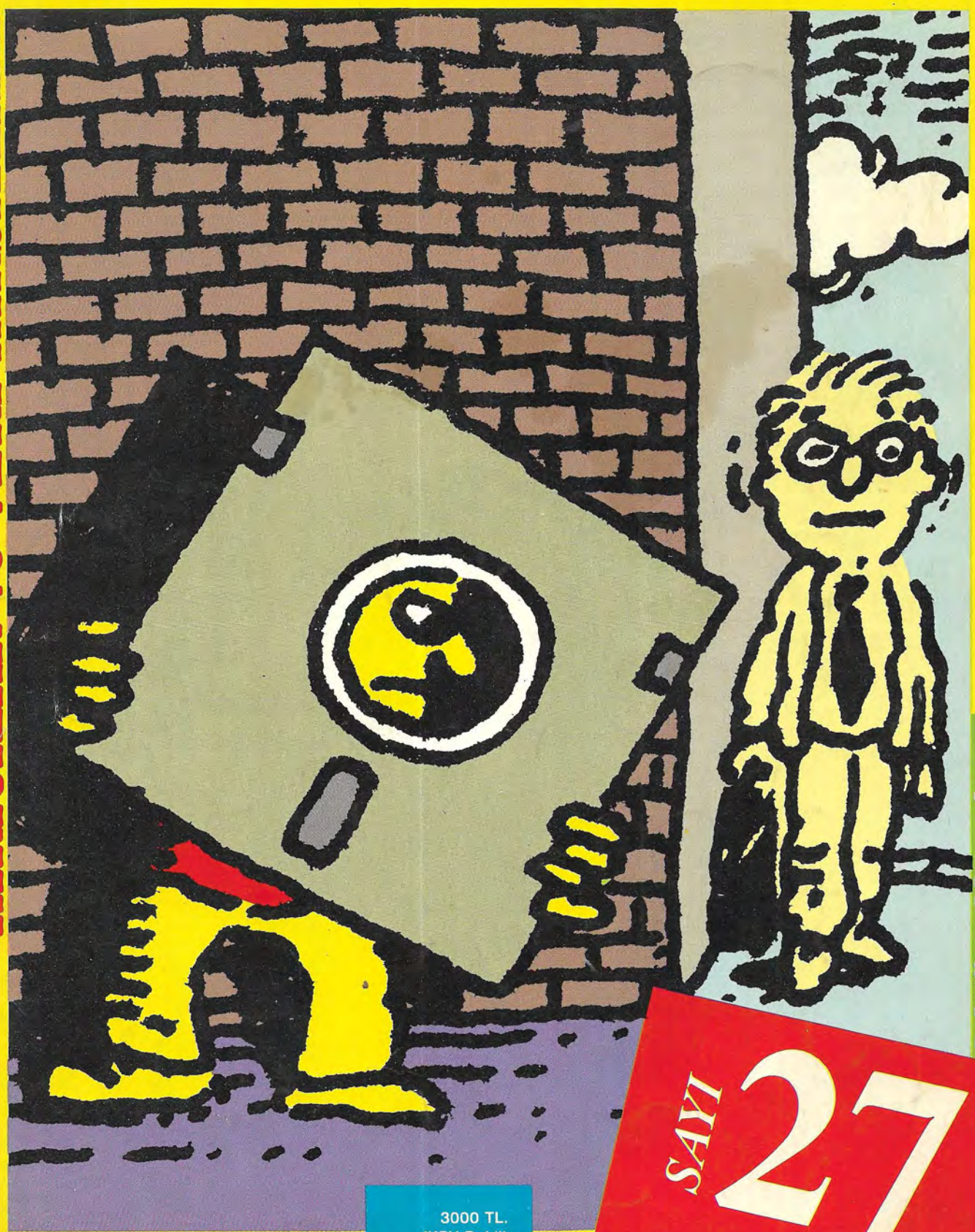
COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Mayıs 1988

KIRICILAR ve VERİ HIRSIZLARI



64 ile Grafik.

64 ün Kapıları

SAYI 27

3000 TL.
(KDV Dahil)
Program Döküm
dergisi ekiyle

Teleteknik'ten müjde!..

Bilgisayar dünyası henüz çok fazla bilinmeyen, o ölçüde de ürkütücü bir dünya... Kabul etmek gerekir ki yetişmekte olan kuşak, bu dünyanın kapılarını aralamada yetişkinlerden daha önyargısız, daha cesur...

Bu gerçeğin bilincinde olarak Teleteknik, Temel Bilgisayar dizisini hazırladı. 6 öğretmen 6 öğrenci kitabından oluşan bu dizi, çocuklara bilgisayarı, bilgisayarı oluşturan parçaları, programcılığı, onları ürkütmeden ve yabancılaştırmadan tanıtacak rehber olarak düşünülmüştür.

Teleteknik
ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İçindekiler

TOPLUM

Dünyadan, Türkiye'den, Teleteknik'ten 6
AMIGA, F.C. Bayern'i çalıştırıyor, Hannover CeBIT'88 Fuarı

Veri Hırsızları, Kırıcılar ve Bozucular 10
Kim Bunlar, Ne Yaparlar?

Bilgisayar Ağlarında Troya Atları 12
Bilgisayar kullanan firmaların korkulu rüyası

Veri Hırsızları Ne Yapar? 16
Bilgisayar, dünyasının karanlık güçleri

Bilgisayar Tarihi 20
Bilgisayarın 50 yılının hikâyesi

Dalgaların Yıpratamadığı bir kaya: 55
Commodore 64

TANITIM

Oyun 32
Yeni C-64 ve AMIGA oyunları

Macera Peşinde 45
Yeni Adventure'lar

Pirates
Zevkli bir oyun ve haritası

DONANIM

C-64'ün kapıları 56
User ve Expantion Port'u yakından tanıyalım

DİLLER

Amiga ve C (7) 64
C'ye devam

YAZILIM

C-64 İçin Püf Noktaları 60
Genel istek sürüyor

Sayısal Palet - Bilgisayar Grafiklerinin Esasları 66
C-64'ün harika grafik özellikleri

Satış ve servis hizmetlerimizle size daha yakınız

erman AMIGA HOUSE

KARAKÖY ŞUBESİ 15 Mayıs'ta açılıyor

- Teleteknik Yetkili Satıcısı
- Donanım, Yazılım, Pazarlama
- Teknik Danışma, Tamir Servisi
- Proje Hizmetleri

Karaköy: Kemeraltı Cad. No:101 Kat 2 Tophane - İstanbul Tel:143 20 86
Kadıköy: Altıyol Osmanağa Mah. Karadut Sok. 24/1 İstanbul Tel:337 41 90

COMMODORE
AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Teleteknik A.Ş. Adına
Sahibi ve Sorumlu Yazışleri Müdürü
OSMAN BABAOĞLU
Yayın Yönetmeni
AHMET ZİYA BAYMAN
Yayın Koordinatörü
TURHAN TANDOĞMUŞ
Danışma Kurulu
BİLAL SADİ OĞUZ
FATİH ARIMAN
ÖMER ERKMEN
EMRE SENAN
Yayın Kurulu
KENAN AKKERMAN
TUNA ERTEMALP
MUSTAFA GÜVEN
OSMAN HIZAL
AYHAN KALAYLIOĞLU
BURAK KİPER
TAN ORAL
CAN ÖZTÜRK
İSKENDER SAVAŞIR
AFİF SAY
Yayın Sekreterleri
SEMRA ÇAĞLAYAN
Teknik Üretim
PERKA A.Ş.
Kapak
EMRE SENAN
Teknik Yönetmen
MEHMET AK
Fotoğraflar
MEHMET ÖZCAN
Reklam Sorumlusu
BİLLUR KÖNTÖZ
Reklam Rezervasyonları
131 15 49 - 50
Katkıda Bulunanlar
BİRGÜL ASENA
SİLVA AVEDİKOĞLU
BİLGE AYAN
MAHMURE BİRSES
SEYFETTİN ÇANKAYA
ÇİĞDEM GÖNENÇ
BAYRAM KARA
MEHTAP ÖZKARACA
FETHİ SERİM
ANKİN SİNANYAN
DİLEK YORGANCIOĞLU
Renk Ayrımı
EBRU GRAFİK
Baskı
ADSAN A.Ş./MERTER
Dağıtım
HÜRRİYET HOLDİNG A.Ş.
Teleteknik A.Ş.
Merkez
RIHTIM CAD. NESLİ HAN NO: 207/2,
80030 KARAKÖY-İSTANBUL
TEL: 145 13 30 (4 HAT)
Dergi - Bilgisayar Uygulama Merkezi
SİLAHHANE CAD. RALLİ APT.
59/3 80200 TEŞVİKİYE-İSTANBUL
TEL: 131 15 49-50
Ankara Bürosu
TUNALIHİLMİ CAD. PARK APT.
114/26 06700 KAVAKLIDERE-ANKARA
TEL: 167 73 47-48

YAYINCININ NOTU

1938'DEN 1988'E

Henüz transistörlerin bile varolmadığı 1938 yılında bir Alman bilim adamı, Konrad Zuse, ilk bilgisayarı gerçekleştirdi. Tamamı mekanik olarak çalışan bu makine, sonraki elli yılda tüm dünyayı değiştirecek bir çığırın ilk öncüsüydü. Bu sayımızda elli yıllık bu süreci dönüm noktaları ve kilometre taşlarıyla vermeye çalışan bir yazı yayınlıyoruz.

Bu sayımızın ana yazılarından biri de "Veri hırsızları, kırıcılar, bozucular" başlığını taşıyor. Geçtiğimiz günlerde basın ve TV'de verilen bir habere göre, bir Alman genci bilgisayarıyla telefon hatları üzerinden NASA'nın ana bilgisayarına girmiş ve bir sürü uydunun kontrolünü kısa bir süre ele geçirmişti. Daha bunu nasıl yaptığını açıkladığı kitapçık, yayınlar konusunda oldukça demokratik bir ülke olan Federal Almanya'da derhal toplatılmış ve soruşturmaya konu olmuştu. Bu sayımızda tüm dünyada çığ gibi yaygınlaşan bu tür faaliyetlere çeşitli açılardan yaklaşımları özet olarak vermeye çalıştık. Ülkemizde de kırıcıların oluşturduğu gruplar olduğu, elden ele dolaşan disketlerin başlangıç ekranlarından görülebiliyor. Gelecek sayılarımızda bu gruplarla yapılan şöyleşileri yayınlayacağız.

Daha önce yayınladığımız oyun haritaları okurlarımızın büyük ilgi ve beğenisiyle karşılandı. Bu sayımızda da "Pirates" oyununun haritasını veriyoruz. Son günlerde çok ilgi çeken bu oyunun meraklılarının, bu haritanın yardımıyla iyi skorlara ulaşacaklarını tahmin ediyoruz.

"C 64 Püf noktaları" ve "C" yazılarımız bu sayıda da devam ediyor. "Macera Peşinde" de, vazgeçilmez köşelerimizden biri haline geldi. Can arkadaşımız, gelen yüzlerce mektubu cevaplayabilmek için, makine başında uykusuz geceler geçiriyor.

Bu sayıdaki bir diğer yazımız, Commodore 64'ün grafik özelliklerine ilişkin. Grafik sanatlar açısından Commodore 64'ün varlığının yarattığı etkileri, sanatçıların bu makineyle tanışmalarını ve daha sonra yaptıklarını anlatan bu yazımızın, özellikle grafik konusuyla ilgilenen okurlarımızın ilgisini çekeceğini sanıyoruz.

Bildiğiniz gibi geçtiğimiz Mart ayında dünyanın en büyük bilgisayar fuarı Federal Almanya'nın Hannover kentinde düzenlendi. 16-23 Mart tarihleri arasında gerçekleştirilen "CeBIT '88"i firmamız Teleteknik'ten bir grup da ziyaret etti. Pazarlama Destek Müdürümüz Afif N. Say'ın fuarda tespit ettiği görüntüleri ve CeBIT '88 hakkında kısaca bilgi veren bir yazıyı "Dünyadan, Türkiye'den, Teleteknik'ten" sayfalarımızda bulacaksınız. Bilgisayar teknolojisine ilişkin en son yeniliklerin sergilendiği fuarla ilgili yazılara ilerki sayılarımızda yer vereceğiz. Şimdilik hoşçakalın...□

OSMAN BABAOĞLU

AMIGA F.C. BAYERN'İ ÇALIŞTIRIYOR

Futbol profesyonelleri olarak aktif kariyerlerinin sona ermesinden soraki yaşamlarına bir hazırlık olmak üzere, F.C.Bayern München takımının futbolcularına Münih Ramada Oteli salonlarında AMIGA'ya ilişkin bir akşam eğitimi veriliyor. Futbol yıldızlarının AMIGA klavyesinde gerekli el becerisine erişmelerini sağlama görevini AMIGA dergisinin kadrosu üstlenmiş durumda.

Commodore firmasının spor etkinlikleri ile görevli olan eski futbol yıldızı Dieter Höness, bu programın öncülerinden biri. Kendisi aktif futbol yaşamını 1987 Yaz'ında noktaladı. Bu nedenle kendi deneyimine dayanarak "futbol sonrası yaşam"ın önceden hazırlanmasının önemini gayet iyi biliyor. Günümüzün meslekler dünyasında bilgisayarlar, en önemli unsurlardan birini oluşturuyor. Şöyle veya böyle kimse (ilerki) mesleki yaşamında bu yararlı yardımcıdan uzak kalamıyor. Bu gerçeği F.C.Bayern München'in yıldızları tam zamanında görebildiler.

Bu bakış açısıyla futbolcuların öğrenmeye hazırlıkları ve coşkuları oldukça büyüktü. Kurslara eşlerini ve kız arkadaşlarını da getirdiler. Bayanlar AMIGA karşısında hayranlıklarını gizleyemediler.

Tabiî ki, F.C.Bayern München'in tüm kaymak tabakası da oraday-

Andreas Brehme AMIGA dergisini okuyor, Jürgen Wegmann ise büyük bir dikkatle anlatılanları dinliyor.

Jean-Marie Pfaff ve eşi Carmen, AMIGA başında keyifle mouse kullanıyorlar.

Norbert Eder, takımın masörü Wolfgang Gebhardt'a makinenin nasıl işlediğini anlatıyor.

Antrenör Jupp Heynckes ve Jürgen Wegmann, açıklamaları kulak kesilmiş bir halde dinliyorlar.

Kaleci Raimond Aumann ve eşi Angela, ekrana bakarken "neler de yapılabiliyor" diye düşünüyorlar herhalde.

Andreas ve Pilar Brehme, ekranda olacakları tüm dikkatleriyle izliyorlar.

Jupp Heynckes, dergi redaktörlerinden Ulrich Brieden'in bilgisayar hakkında anlattıklarını dinliyor.

Renate Grosshardt, Roland Wohlfahrt ve Norbert Nachtweih, Rene Beaupoil'in açıklamalarını dinliyorlar.

Hans ve Silke Flick, zor bir ödevi başarmış olmanın sevinci içindeler.

Gisela ve Dieter Hoeness, Monika ve Klaus Augenthaler'le birlikte çalışıyorlar.

Futbolculuğunun yanısıra mühendis de olan Hans Pflügler, AMIGA'yı özel işlerinin yanında mesleğinde de kullanabileceğini söylüyor.

dı; Başkan Prof.Dr.Scherer ve menecer Uli Hoeness. Dr.Scherer elektronik bilgi işlem dalında öğretim üyesi olduğundan, futbolcuların bilgisayar eğitiminde de aktif olarak görev aldı. Bu arada Commodore firmasının da tüm ileri gelenlerine de orada raslanıyordu: Başkan Yardımcısı Harald Speyer, Avrupa Sorumlusu Winfried Hoffman, Almanya Pazarlama Müdürü, Heinz Wiening ve Basın Sözcüsü Gerold Hahn. Ayrıca Bayeren München'in bu alışılmadık antremanını görüntülemek için günlük basının ve haber ajanslarının muhabirleri ve fotoğrafçıları da gelmişti.

Genel olarak bilgisayar konusunda özel olarak da AMIGA üzerine anlatılan temel bilgilerden sonra, sıra pratik uygulamalara geldi. Workbench'in farklı öğelerinin mouse yardımıyla kullanımı gösterildi. AMIGA ile ilk adımlar olarak, saatin ayarlanması, küçük notların yazılması ve hattâ kursorun değiştirilmesi gibi aşamalar hiç bir sorun çıkmaksızın, hattâ resimlerden de anlaşılacağı gibi büyük bir keyif içinde geçti. Elle yapılan karmaşık adres yönetiminin AMIGA sayesinde ne kadar basitleştiğinin gösterilmesi futbolcularda büyük bir hayranlık uyandırdı.

Son bölümde sporcular, Ariolasoft'un ürettiği Championship Golf oyunuyla keyifli dakikalar geçirdiler. Olağanüstü grafik çözümleme ve seçeneklerin bolluğu, bazıları zaten iyi birer Golf oyuncusu olan sporcuları çok etkiledi.

AMIGA KEYFİ

Oyuncuların çoğunun, "bütün bu uygulamaların çocuk oyuncağı kadar basit olduğu ve bir dahaki sefere gene eksiksiz olarak böyle bir faaliyete katılacakları" yolundaki tepkisi, AMIGA'nın piyasadaki bilgisayarlar arasında en rahat kullanılanlardan biri olduğu kanısını pekiştirmiş oldu.

Seminer, sekiz gece olarak planlandı. Bayern München'li futbolculara Superbase ile adres yönetimi, Becker Text ile metin işlem, Deluxe Paint II ile resim ve konstrüksiyon, printer kullanımı, muhasebe ve müzik uygulamaları gösterildi. Kursların sonunda da Ariolasoft'un oyunları oynandı.

Ursula Jacob, Commodore Başkan Yardımcısı Harald Speyer ve Dieter Hoeness, eğitim sonrası sohbetinde.

Prof. Dr. Fritz Scherer, Uli Hoeness (önde), arka planda kulübün muhasebecisi Kurt Hegerich, Winfried Hoffmann, Başkan Yardımcısı Hans Schiefele ve Gerold Hahn.

AMIGA dergisinin başredaktörü Albert Absmeier, AMIGA başında ders veriyor.

Hannover CeBIT '88 Fuarı

16-23 Mart tarihleri arasında Federal Almanya'nın Hannover kentindeki fuar alanında düzenlenen CeBIT '88 Büro-Enformasyon-Telekomünikasyon Fuarı herhalde uzun süre konuyla alakalı kişilerin dillerinden düşmeyecek. 300.000 metrekare alana yayılan standları sekiz gün içinde yaklaşık 400.000 kişi gezdi. 40 değişik ülkeden 2.300 firma, hemen tüm dünya piyasasının ürünlerini sergilediler. Şirket ve kurum yöneticilerinin, veri işlem uzmanlarının, organizatörlerin, mühendislerin ve orta kademe kullanıcıların, serbest meslek sahiplerinin ve tüccarların, uygulamaları görerek tercihlerini yapma olanağı buldukları fuar, büro, enformasyon, telekomünikasyon ve bilgisayar teknolojilerinin ulaştığı boyutları çarpıcı bir biçimde sergiledi. Tüm dünyada, üretilen donanım ve yazılım ürünlerinin, en son çözümlerin ve eğilimlerin sunulduğu Hannover Fuarı, bu alanda yılın en önemli olayıydı.

Bu önemin bilincinde olan Teleteknik, yedi kişilik bir heyetle Hanover'deydi. Başta fuarın büyük bir ilgi ve dikkatle gezen arkadaşlarımız, Türkiye'ye bavullar dolusu döküman, broşür ve son derece önemli anlaşmalarla döndüler. Önümüzdeki sayılarımızda, kısa zamanda Türkiye piyasasında da kendini kanıtlayacak bu yeni ürünler hakkında bilgileri sunmaya başlayacağız.

CeBIT '88 Fuarı'na yepyeni ürünlerle en iyi hazırlanmış firmalardan biri Commodore'du. Dünya ev bilgisayarları piyasasında liderliği tartışılmaz boyutlara erişen Commodore, iş bilgisayarları alanında da iddialı olduğunu gösteren yepyeni ürünler sergiledi. PC-1, PC 10/20-III, PC 40/20, PC 40/40, PC 60/40 ve PC 60/80 modellerinin yanı sıra, henüz piyasaya sunulmayan AMIGA 2500 modelleri büyük ilgi topladı. AMIGA ile ilgili olarak yürütülen çalışmalar, bu olağanüstü makinenin giderek bir Work Station'a dönüştürüleceğini gösteriyor. AMIGA'nın çeşitli alanlardaki farklı kullanımları için üretilen çevresel gereçler de çok ilgi çekti. Yeni Genlock Board A 2300 ve yüksek çözünürlüklü titremesiz monokrom monitör A 2024 bu ürünlerden yalnızca ikisi. Gelecek sayılarımızda bu ürünleri de teker teker tanıtmayı amaçlıyoruz.

Veri Hırsızları, Kırıcılar ve Bozucular

Turhan Tandoğmuş

"Hacker" ve "craker" ya da bunların yaptığı eylemin adı olan "hacking" ve "cracking", Türkiye için yeni yeni gündeme gelen kelimeler. Dergimizin bu sayısını planlarken, temel bilgileri aktaran bir giriş yazısıyla başlamanın daha doğrusu olacağını düşündük.

Hacker, hacking denilen eylemi gerçekleştiren kişiye verilen isim. Hacking eylemi ise yeni bilgisayarların araştırılması ve bunlara ilişki kurabilmek için uygun düşen parolaların bulunmasına dayanır çoğunlukla. Bu eylem modem aracılığı ile telefon hatlarından yararlanılarak gerçekleştirilir. Bu yolla NASA bilgisayarına giren hackerların geçtiğimiz günlerde kopardığı gürültüyü hatırlayacağınızı umuyoruz. Türkçede hackerları veri hırsızları olarak adlandırabiliriz.

Crakerlar ise yazılım üreten firmaların temelde ticari çıkarlarını korumak için koydukları yazılım kilitlerini (protecktion) açarak programların kopyalanabilir hale getirilmesi işini (?) yaparlar. Crakerlara vereceğimiz isim ise kırıcı olabilir.

Bir de crasherlar var. Bunlar bir bilgisayar sistemine girip sistemdeki bilgileri silip karıştırmayı birçeşit protesto olarak yapan kişiler. Crasherlar genel olarak ilk iki gruptan daha zararlı ve ilk iki grubun üyeleri tarafından bile onaylanmıyorlar.

Aslında bu grupların varlığı, hiç de yeni değil. Uzun süreden beri Avrupa ve Amerika'da bilgisayar dünyasının içinde, bu dünyayı zorlayan, çıkarlarına ters düşen ama aynı zamanda onu geliştiren ekipler bunlar. Bugün kullanıcı grupların geliştirdiği donanım ve yazılım ürünlerinin ortaya çıkışı doğrudan bu grupların varlığına bağlı.

Bilgisayar üreten firmaların, yazılım üreten firmaların veri hırsızlarına ve kırıcılara karşı tavırları da oldukça ilginç. NASA olayından sonra Digital Equipment firmasının ürettiği VAX/VMS sistemlerinin güvenilir olmadığı yolunda çıkan söylenti firmanın veri hırsızlarına karşı sert tavır almasına yol açmıştı. Firma yöneticileri bu söylentilerin satışların düşmesine yol açacağını, bundan da veri hırsızlarının sorumlu olduğunu ileri sürüyorlar. Ama unutulmaması

gereken bir gerçek var. Eğer veri hırsızları olmasaydı, VAX/VMS'deki güvenliğe ilişkin boşluklar hiç kuşkusuz daha bir süre keşfedilemeyecekti. Üretici firma bu sayede sistem içindeki eksiklikleri görüp gerekli değişiklikleri yapabilmiştir.

Altos firması ise farklı bir politika izlemekte. Firmanın Münih'te bulunan Almanya Merkez Bürosu'nda veri ağına meraklılar için özel bir bilgisayar bağlanmış durumda (NUA: 458004004). Bilgisayar gençliği bu makineyle istediğini yapabilir. Gençlerin hizmetine sunulanlar, Chat sistemi, oyunlar ve bir C-derleyicisi. Bu firma, NASA olayının sonuçlarını değerlendirirken daha az dramatik bir yaklaşım sergilemekte: " Biz, veri hırsızlarını konu alan yayınlardan ötür Altos'un ya da herhangi bir yapımcı firmanın satışlarının azalacağını sanmıyoruz. Sonuç olarak hiç kimse, bir otomobil "faresi" sözgelimi bir Mercedes'i zorla açıp içine girdi diye başka bir marka otomobil satın almaya karar vermez." Belli ki, Altos, veri hırsızlığını ekonomik suçlardan farklı bir yerde değerlendiriyor. "Amacın nereye yöneldiğini bağlı bu" diyor, firmanın pazarlama bölümünden Pete Zerres. Buna karşılık "DEC" firması, her veri hırsızının şahsında ağır cezayı hakeden bir suçluyu görüyor:"Veri hırsızlarının etkinliği açıkca ağır cezayı gerektiren bir suçtur. Biz onların ahlaki yönden haklı görülebilmelerini kesinlikle yadsıyoruz. Yabancı verilere ve bilgi stoklarına zorla girmek, ağır suç sayılması gereken bir eylemdir. Bu tür bir eylem, herkese göre ayrı bir tarzda, göreceli olarak değerlendirilmeli." Almanya'da veri hırsızlarını konu alan en son yasa maddelerinde bile bu denli ileri gidilmemiş olduğunu belirtmek gerekiyor. Yasanın konuya ilişkin maddeleri "verilere el atılması"nı ancak bu veriler "özellikle emniyet altına alınmışlarsa" cezai hükme bağlıyor (Maddi 202a). "Özellikle emniyet altına alınmış" ifadesinden neyin anlaşılması gerektiği ise bilirkişilerin üzerinde çok tartıştıkları bir konu.

Aslında bir veri hırsızının araştırma ruhu ve girişim tutkusu hiç bir engel tanımaz. Nitekim devlet otorite-

sinin son derece güçlü olduğu Almanya'da posta kurumunda özel girişimin yasaklanmasına rağmen veri hırsızları faaliyetlerini sürdürmekte. Bu arada posta kurumlarının sözü açılmışken PTT'mizin modem konusunda alacağı tavır da merakla beklenmekte.

Veri hırsızlarının bu sayıda ağırlıklı konuyu oluşturduğunu söylemiştik. Gelecek sayılarımızda kırıcılar ve bozucularla ilgili yazılar yayınlamaya çalışacağız. Bu arada yazılarda genel olarak Alman kırıcılarından söz edildiğini belirtelim.

Peki veri hırsızları diğer bilgisayarlara nasıl giriyorlar? Bu konuda ayrıntılı bilgileri yazılardan edineceksiniz. Ancak burada da genel bir bilgi vermekte sakınca yok.

En basit tanımlarından biriyle, bilgisayar, otomatikleştirilmesi mümkün olan işlerin yükünün insanların üzerinden kaldırılması amacıyla yaratılmış bir makinedir. Kendilerine "veri yolcuları" adını veren birtakım kişiler ABD'de daha 80'li yılların başlarında "Scanner" adını verdikleri yarı otomatik veri hırsızlığı programlarını geliştirdiler. Bunu yaparken de şu ilkeye bütünüyle sadık kaldılar: "Why should I work, if I have a computer? (Eğer bir bilgisayarım varsa, neden çalışayım ki?)". İlk Scanner programları bir "Mavi Kutu" (veri hırsızlarının ve telefon tutkunlarının Amerikan telefon şebekesindeki bir hatadan yararlanarak ücretsiz telefon etmelerine olanak veren bir devre) ile bağlantı içinde çalışıyordu. Veri hırsızları arasında çok yaygın bir özdeyiş haline gelen "bilgisayar araştırır, veri hırsızı uyur" sözü bu durumdan kaynaklanmaktadır.

Alman telefon ağında kullanılan teknoloji ise bu tür bozucu faaliyetleri engellediğinden, Alman veri hırsızları Scanner olayını kendi gereksinmelerine uyarladılar. Bu programlar artık Almanya'da otomatik parolaların aranması işleminde kullanılıyorlar. Bu işlem sırasında ya harf bileşimleri sınanıyor -ki bunun başarı şansı oldukça düşük- ya da standart parolalar içeren listeler taranıyor. Scanner progamlarının başarısı, parolaların seçiminde büyük bir hayalgücü ortaya koyamayan bilgisayar kullanıcısının rahatlığından kaynaklanıyor. Özellikle geçtiğimiz yıllarda (Almanca ve İngilizce) kadın adlarını içeren parola listeleri oldukça başarılı sonuçlar vermişti. Çünkü bir "Syscop"a (sistem operatörüne veri

hırsızlarının jargonunda verilen ad) kendi eşinden ya da kız arkadaşından daha çok yakın olan şey ne olabilirdi?

"Veri yolcusu", bir "front-end" bilgisayardan hareketle Alman Posta İdaresi'nin serbest erişimli Datex-P ağı üzerinden bir "NUA" girdisi sayesinde tüm dünya ile bağlantıya girebilmektedir. Burada bir Scanner programı, tek bir "NUA"ya bir bilgisayarın bağlı olup olmadığını çok sayıda numara üzerinde en kısa zamanda araştırabilmektedir. Buna ek olarak da, bağlantı mesajının incelenmesi yoluyla bilgisayar tiplerinin kimliklerini ortaya çıkarabilmektedir. Bu ise, deneyimli veri hırsızlarının kullanılan işletim sistemine ilişkin olarak çıkarsamalarda bulunma olanağı sağlamaktadır.

Veri hırsızı ise, daha başka bilgisayarları aramak için bu telefon çıktısından yararlanan bir program yazmaktadır yalnızca. Bu sayede hem zamandan -çünkü aynı sırada kendi bilgisayarını kullanmaya devam edebilmektedir-, hem de paradan tasarruf etmiş olmaktadır. Çünkü telefon giderlerini veri hırsızının kendisi değil, bir kötüye kullanımın kurbanı durumundaki kuruluş ödemek durumunda kalmaktadır.

Gelecek sayılarımızda daha ilginç konularda buluşmak üzere.

Bilgisayar Ağında Troya Atları

YAZANLAR: THOMAS VOGLER/JÜRGEN BERNAU
ÇEV.: GÜVEN SAVAŞ KIZILTAN

Olay manşetlere geçmişti: Alman "Kırıcılar" Amerikan Uzay Dairesi NASA'nın bilgisayarlarına gizlice girmişlerdi. Kullandıkları araç Troya atlarıydı-Veri ağlarını tıpkı "Açıl Susam Açıl" gibi kırıp geçen programlardı bunlar...

Alman "Kırıcılar" bir kez daha vurdular. Amerikan Uzay Dairesi NASA'nın araştırma ağı SPAN'a bağlı bilgisayar merkezinde bulunan ve sayıları 138'i aşan bilgisayarlara kısa bir süre önce "bilgisayar dostları" erişim imkânı bulduklarında, basın dünyasında büyük bir gürültü koptu. Bunların bu iş için kullandıkları araç Troya atlarıydı. Troya atları bilgisayar-denetçilerinin bütün güvenlik barikatlarını hile ile aşabilen ve büyük, gizli bilgisayar ağları için yeni bir tehlike oluşturan programlara verilen addır. Sistem işletmenleri (Operatör) ve ağ denetçileri kendilerini sallantıda hissetmeye başlamışlardır, çünkü onlar için kendi bilgisayar-verilerinin güvenliğinde milyarlar yatmaktadır.

EDV-güvenlik uzmanları yönünden sansasyonel dehşet haberlerinin sonu gelmiyor. Bunlar daha kısa bir süre önce virüsler tarafından dehşete düşürülmüşlerdi. Virüsler bir kez bir sisteme ulaşmışlarsa, o sistemi görüldüğü kadarıyla önüne geçilemeyecek tarzda baştanbaşa enfekte edebiliyorlar. Şimdi ise basındaki manşetlere yeni bir heyülâ-program geçmişti: Troya atı.

Basit olarak ifade etmek gerekirse, Troya atları, kullanıcının bildiğinden daha çok işlemler uygulayabilen programlardır. Tıpkı şair Homeros'un klasik destanı Illiada'da Yunanlılar, kuşatılmış Troya'nın surlarından içeriye girmek için karnına kendi savaşçılarını sakladıkları büyük bir tahta attan nasıl yararlanmışlarsa, "Kırıcılar" da güvence altına alınmış veri sistemlerine gizlice erişim imkânı sağlamak için görünüşte bütünüyle başka bir şey yapan programlardan öyle yararlanmaktadırlar. Örneğin, kullanıcıyı eğlendiren, ama aynı anda arka planda verileri değiştiren bir oyun programı kullanmaktadırlar. Böylece, bir Troya atı aracılığıyla bir sistemin içine virüslerin sokulması mümkün olabilmektedir. Troya atı, virüs gizlice sisteme yerleştirilirken kullanıcının aldatılmasına hizmet etmektedir.

Troya atları akrabaları olan virüslerden kendi kuşaklarının izlediği yol ile ayrılırlar en açık biçimde. Virüsler seçim yapmaksızın çoğalırlarken, bir Troya atı en azından ikinci kuşaktan sonra daha kararlı davranmaktadır. Başlangıçta, bir virüse çok benzeyen bir program yer almıştır. Yayılma stratejileri de önce aynı olmaktadır: Sürfe (virüs evresinde Troya atı) henüz enfekte edilmemiş programlar arar ve kendini bunların baş tarafına yazar. Virüslerde görüldüğünün tersine Troya atlarında "üstüne yazan" sürfeler yoktur, çünkü bunlar enfekte edilen programların akış yeteneğini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Sürfelerin hedefi "erişkin" bir Troya atına dönüşmektir sonuç olarak. Bu bağlamda önemli olansa, mümkün olabildiğince keşfedilmemiş

kalmaktır. Sürfe aşamasında Troya atı böylece, istenilen yere ulaşıncaya dek rastlantısal olarak yayılır. Yani eğer o önceden programlandığı üzere bir sistemin çevresine ulaşmış, örneğin belirli bir bilgisayar modeline atlamış ise, aktifleşmekte ve sürfe evresinden çıkmaktadır. Troya atı o zaman üreme stratejisini değiştirmekte ve -depolanmış "kalıtsal enformasyon"un durumuna göre- bütünüyle bireysel çabası sonucu programekleriyle donattığı belirli programları ve dataları kararlı bir biçimde aramaktadır.

Alman "Kırıcılar"ının SPAN-Darbesi olayında bizzat işletim sisteminin bölümleri Troya atları olmuştur. "Kırıcılar" kendi geliştirdikleri programlar aracılığıyla hiç farkettirmeden ilgili sistemleri "Susam" masalında olduğu gibi açabiliyorlardı. Orta büyüklükte ya da daha büyük bir EDV-sisteminin işletim sistemi ayrı ayrı birçok programdan oluşmaktadır. Yapımcı Digital Equipment'in (DEC) sistem programlarını "Kırıcılar" kendi tasarımlarına göre genişletmişlerdi. Bu şekilde onlar ilgili kurumların kod kelimelerine ilişkin listeleri de ellerine geçirmişlerdi.

"Kırıcılar"ın eylemlerine hedef olan bilgisayarlar DEC'nin VAX serisine girenler olmuştur. Alman Kırıcılarının ortaya koyduklarına göre, VMS-işletim sisteminin Mart 1986 tarihli 4.4. versiyonunda bir hata bulunmaktadır. İşte "Kırıcılar"ın Troya atıyla manevra yapmalarını mümkün kılan da bu hata olmuştu. "Kırıcılar" kendi hilelerini "Chaos Computer Club"e (CCC) açıkladılar. Anılan kurum, bilgisayar sistemlerine ilişkin güvenlik konusundaki sansasyonel etkinlikleriyle kamuoyunda yeterince tanınmıştır.

CCC'nin açıklamasına göre, VMS 4.4. versiyonu çerçevesinde girişilmiş olan bu darbe şu şekilde olmuştu: İşletim sistemi, kullanıcı programlarına ilişkin olarak, kullanıcının hizmetine birkaç yüz sistem çağrısı sunmaktadır. Güvenlik deliği ise, sistem çağrısı olan $SETUAI ile ilişkili olup yetkisi bulunmayanlar da dahil olmak üzere bütün kullanıcılara, korunma altına alınmış dataya, yani SYSUAF-DAT'a yazım erişimi sağlamaktadır. Ama burada kullanıcıların tanıtıcı kod kelimeleri ve ayrıcalıkları ile ilgili olarak tasarrufta bulunan bir mekanizma sözkonusudur. Gerçi giriş kontrolü için belirleyici rol oynayan bu datayı değiştirme girişimine bir hata bildirimiyle karşılık verilmektedir, ama bu durumda da data açık kalmakta ve istenildiği gibi değiştirilmektedir.

Bu istenmeyen işleyişin bilinmesinden sonra ise, enfekte edilen programı yedekte tutulan bir orjinal versiyonla ikame etmek kolay olabilirdi. Nitekim bu denendi de önceleri. Ama kısa bir süre sonra görüldü ki, erişimleri idare eden mekanizma çok geçmeden Troya atı olarak kendi işini yine üstleniyor ve "Kırıcılar"a kapıları tekrardan açıyordu. O zaman sistem yöneticileri, bir virüs gibi girişnöbetçisini enfekte eden başka bir Troya atını her tarafta hummalı bir biçimde aramaya koyuldular. Ama onların bu girişimlerinde başarıya ulaşma şansları bulunmuyordu: Tüm sistem çoktandır tek bir Troya atı olmuştu bile...

Bir Troya atının yayılma imkânları çok yönlüdür ve bunların denetlenmesi de mümkün değildir. Normal durumda bir Troya atı, içinde saklanabileceği ve kullanıcıyı bir etkinlikle aldatabilen bir taşıyıcı programa gerek duymaktadır. Taşıyıcı program sürerken Troya atı başka bir etkinlik gerçekleştirmektedir. O halde ilke olarak, yayılma taşıyıcı programın

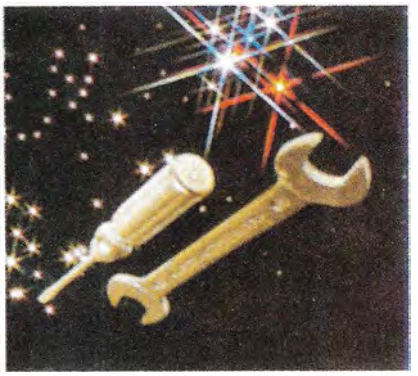
yayılmasıyla aynı zamanda meydana gelmekte, yani normal olarak enfekte edilmiş bir programın doğrudan iletilmesi, başka bir deyişle veri taşıyıcılarının değiş-tokuşu yoluyla olmaktadır.

Program değiş-tokuşunun veri taşıyıcıları olmaksızın, örneğin program-kütüphaneli bir posta-kutusu aracılığıyla meydana geldiği alan özellikle risk altındadır. Bu tür posta kutuları, bunlarda ücretsiz ya da en azından çok uygun fiyatla ve telif haklarından muaf program yordamları ya da hizmet programları çağrılabildiğinden, sistem programcıları tarafından da çok büyük rağbet görmektedir. Bir programcı bunlardan, kendisi için çoğu kez zahmetlerinin büyük bir bölümünü gereksiz kılan dataları dilediği gibi çağırabilmektedir. Bu kütüphaneler çoğunlukla herkese açıktır ve böylelikle de muziplik nedeniyle yapılan enfeksiyonlar için ideal bir ortam sunarlar.

Veri ağlarında başka bir yayılma imkânı daha vardır. Büyük bilgisayar tesisleri çoğu kez bilgisayar-ağına bağlı olarak çalıştıklarından bir Troya atını, bu ağa bağlanmış mevcut bilgisayarları tanıyacak ve bunları aynı şekilde mümkün olabildiğince enfekte edecek tarzda programlamak kolay olmaktadır. Enfeksiyon ya parola emniyetinin otomatik olarak aşılması ya da yetki çerçevesinde yapılan veri değiş-tokuşuna paralel olarak gerçekleştirilmekte ve farkına varılmayan bir aktarma yoluyla meydana gelmektedir. Böylelikle bir Troya atı için, yerleştiği sırada henüz sahip olmadığı ayrıcalıkları elde etmek mümkün olmaktadır.

Bir başka ve denetlenemeyen enfeksiyon yöntemi de bilgisayarlara atlayarak çalışma imkânıdır. Bunun için bütünüyle yabancı bir sistem üzerinde bir Troya atı oluşturulmakta ve ilkin mutlak bir pasiflik içinde kalınmaktadır. Bu bilgisayar hedef alınan bilgisayarlarla bağlantıya girdiğinde ve program orada harekete geçirildiğinde ve ancak o zaman Troya atı da kendi işine başlamaktadır.

Yapım firması "Digital Equipment" ününü korumak için kendine epey zor gelen işler yapıyor şu sıralarda. Firma kendi sistem teknikerlerini, işletim sisteminin yeni versiyonlarıyla birlikte, 4.4. versiyonunun bütün kullanıcılarına tek tek yolluyor. Bu teknikerler bakım sözleşmesine sahip olmayan ve korsan kopyalar yapan enfekte olmuş sistemlere de gönderiliyor. Bununla birlikte hiç kimse, işletim sistemlerinin gözden geçirilmiş ve hatalardan arındırılmış versiyonlarının da içlerinde bir Troya atı taşıyıp taşımadıklarını kesinlikle söyleyememektedir. Çünkü "DEC" nezdindeki program-geliştiricilerinin tüm dünyadaki bütün meslektaşları gibi zamandan tasarruf nedeniyle VMS'e ilişkin kamuya açık Patch-Pool'lardan yararlanmak hoşlarına gitmektedir. Ancak, hiç kimse bu pratik program-birimlerinin bünyesinde yeni Troya atlarının eskisi gibi gizlenmiş olmadıklarından emin olamamaktadır.



Olaya bu verilerin ışığında bakıldığında, "DEC"nin öne sürdüğü ve NASA darbesinden sorumlu Kırıcıların evde sızıntı yapan bir nokta dolayısıyla zayıf olan bölgeye dikkatlerinin çekilmiş oldukları yolundaki resmi açıklaması bile tam olarak ikna edici görünmüyor. "DEC"-programcılarının kendilerinin Troya atını kamuya açık Pool'dan alıp getirmiş olmaları da pekâlâ mümkündür. Böylelikle, bu modern Troya atlarının öyküsü o zaman büsbütün Homeros'un antik destanına benzemiş olurdu. Çünkü antik Troya'da da, kuşatılmış kentin yurttaşları, Yunanlıların geri çekildiklerini sandıklarında, "Tanrıların armağanı" içeriye girebilsin diye kendileri götürmüşlerdi tahta atı kente. Hattâ "kentin giriş kapısı üstündeki suru" da yıkmışlardı. Latinlerin Troya öyküsünden çıkardıkları ders bilgisayarların kendileri için de geçerlidir: timeo danaos et dona ferentes (Armağanlar bile getirmiş olsalar, korkarım Yunanlılardan).

1) "Kırıcılar" NASA-Bilgisayar Ağı'na Böyle Girdiler:

"Chaos Computer Club", Alman Kırıcıların NASA-Ağı'na nasıl ulaşabildiklerini kamuoyuna ayrıntılı bir biçimde açıkladı: Bilgisayara erişim ilkin konuk kimliğine bürünülerek ya da kullanılan giriş için hangi ayrıcalıkların konmuş olduğundan bağımsız bir tarzda ve ağ fonksiyonları yoluyla gerçekleştirildi. Bunu, bir makine programı sayesinde, sistem çağrısı ve diğer işlemler aracılığıyla, kullanılan girişin bütün ayrıcalıklarının istenildiği gibi yerleştirilmesi izledi. Değiştirilen kullanıcı-giriş numarasının tekrar tekrar çevrilmesiyle, Kırıcılar sistemde sınırsız bir erişim imkânına kavuşmuş oldular. Kırıcıların böylelikle belirli bir sistemi büyük ölçüde manipüle etmeleri mümkün olabilmişti.

VMS-İşletim sistemi tek bir yöntemle kod kelimelerini şifrelemekte ve kod kelimesinin verildiği her defasında sonuçları şifreli girişle karşılaştırmaktadır. Bu bağlamda uygun bir deşifre yönteminin bulunması mümkün olmadığından, Kırıcılar başka bir yol aradılar.

Sisteme karşı, **kimliğin saptanması sırasında** metinde meydana getirilen bir program değişikliği aracılığıyla, kullanıcı-kod kelimesinin yakalanması ve giriş-kontrol datasının boş alanlarına işlenmesi gerçekleştirilmiştir. Kırıcılar bu şekilde toplanmış olan kod kelimelerini istedikleri gibi çağırabilmişlerdir.

2) Ayrıcalıklarla İlgili Oyun Şöyle İşlemektedir:

NASA'nın Araştırma-Ağı gibi bir işletim sisteminin Troya atları ya da bilgisayar virüsleri barındırmasının **en büyük tehlikelerinden** biri, bunların bağımsız bir tarzda kendileri için ayrıcalıklar "elde etme" yeteneklerinin olmasıdır.

Hastalık bulaştırıcı bir program bir konuk -yani en az düzeyde sistem ayrıcalıklarına sahip bir çağırıcı- tarafından bir sisteme alıştırılmaktadır. Aynı şekilde alt düzeyde bir önceliği bulunan bir kimse programı çağıracak olursa eğer, pek bir şey meydana gelmemektedir. Çağırıcı gerekli ayrıcalıklara sahip olmadığından, bilgisayar onun girişini yasaklar.

Ama eğer programı daha yüksek düzeyde bir önceliğe sahip bir üye çağırırsa, hastalık bulaştırıcı program bu yüksek -ve ilk çağırıcının elde edememiş olduğu- giriş yetkisi sayesinde kendisini sistem alanlarına da kopya edebilmektedir. Program böylece tüm sisteme sızmış olmakta ve bir sistemin özünü oluşturan alanlara doğ-

ru ilerlemektedir. Bu sırada hastalık bulaştırıcı yazılım her adımda daha bir tanınmaz olmaktadır.

Eğer "Süper-kullanıcı" denilen **bir üye** ya da bizzat sistem yöneticisi bu tarz enfekte edilmiş bir programı çağırırsa, bu durumda doğacak zarar artık **geri döndürülemez** ve boyutları kestirilemez bir nitelik kazanır. İşletim sistemine giden yol açıktır şimdi. Bunun için gerekli olan komut ise gayet basittir: IF PRIORITY = > 99 THEN ACTION

3) Troya Atlarını Şöyle Tanıyabilirsiniz:

Bir programın bir Troya atı tarafından enfekte edilip edilmediğini **saptamak** son derece güç, hattâ çoğu durumda imkânsızdır; çünkü bunun için programın tamamının sökülmesi ve tüm kodun incelenmesi gerekirdi. Buysa, özellikle uzun programlar sözkonusu olduğunda çok zaman alıcı bir iştir. Üstelik de bu, aranan Troya atının yapısına ilişkin tam bir bilgi sahibi olmayı şart koşardı ve ilgili her bilgisayarın çevirici (assembler) kodunu derinlemesine bilmeyi gerektirirdi.

Bir programın daha sonra enfekte edilip edilmediğini incelemek ise **daha kolaydır.** Bir Troya atı aracılığıyla meydana getirilen bir enfeksiyon genel olarak ancak programın daha sonraki değiştirilmesi yoluyla mümkün olabilmektedir. Buysa çoğu durumda programın kapsamında bir genişlemeye yol açmaktadır; çünkü ek fonksiyonların tümleştirilme (entegrasyon) zorunluluğu vardır.

Bu nedenle, inceleme yapılmasının **en kolay yolu,** son yazım erişiminin tarihini ve programın büyüklüğünü gözden kaçırmamaktır. Bu konuda tam bir kesinlik ise ancak incelemelerin toplam bir değerlendirilmesi sayesinde elde edilebilmektedir ki, bu incelemeler her programda ilk çalışmadan itibaren yapılmalıdır. Bir programın toplam değerlendirmeleri değiştiği takdirde, programın manipüle edilmiş olduğu açıkça anlaşılmaktadır.

4) Troya Atlarından Şöyle Korunabilirsiniz:

Genelgeçer bir korunma mekanizması yoktur. Troya atlarının yapılarının saptanması mümkün olmadığından ve bunlar versiyondan versiyona farklılık gösterebildiklerinden, onları keşfedebilmenin genelgeçer algoritmaları bulunmamaktadır.

Kural olarak çoğu kez, bu meş'um yazılımın **yaratıcıları** enfekte edilmiş programın oldukça düşüncesiz bir tarzda kullanımını **hesaba katmaktadırlar.** Bundan ötürü, bütün yeni elde edilen programları kesin kullanımdan önce özenle kontrol etmek etkili bir korunma yoludur.

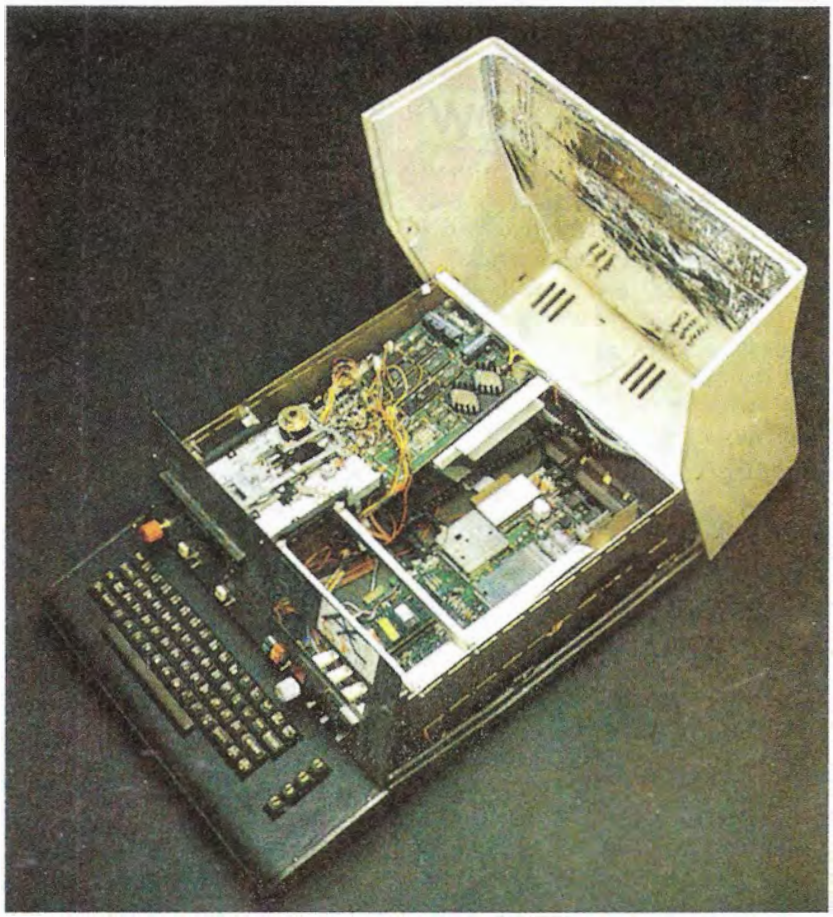
Bunun için, sistemin geri kalan bölümünden bütünüyle ayrılmış bulunan ve **özellikle güvenli olan bir test ortamı** yaratılmış olmalıdır. Örneğin, bir yazım-güvenliği sayesinde sadece okuma işlemlerine izin vermek de yararlı bir yöntemdir. Bu suretle herhangi bir hileli giriş denemesinde hata bildirim mekanizması kışkırtılmış olmaktadır. Ama gene de, Troya atlarının programcısı bu tür önlemleri gözönünde tutmuş olabilir ve bunların üstünden aşabilir.

Bu nedenle, **en etkili korunma,** bir programın kaynağına ilişkin kesin bilgi sahibi olmaktır. Yetkili bir satıcının elinden alınmış bir program çok ender durumlarda bir tehlike oluşturur. Buna karşılık, daha önce pek çok ve bilinmeyen ellerden geçmiş olan korsan kopyalar ve gray kodundan çıkan programlar ciddiye alınması gereken bir tehdit niteliğindedir.

Veri Hırsızları Ne Yapar?

Çev.: Güven Savaş Kızıltan

NASA-Büyük bilgisayarına zorla girilmesi, kamunun bilincine kod-kıran bilgisayar gençleri olgusunu geri getirdi. "Hacker"lerin güç taşkınlığı beş yıl kadar önce A.B.D.'den Federal Almanya'ya sıçradığında Almanya sayısal (digital) etkinlikler bakımından gelişmekte olan bir ülkeydi. Bugünse Alman "Hacker"leri bütün büyük veri ağlarının konukları olmuşlardır her tarafta. Tabii işletmenleri pek kızdırıyor bu durum.



80'li yılların başlarında Münih'in herhangi bir semtinde bir öğrenci odası. Burada 18 yaşında, üstü başı kir-pas içinde bir delikanlı saatlerdir kendi ev-bilgisayarının karşısında oturmaktadır. Öğrencinin yalnızca monitörün mavimsi ışığıyla aydınlanan yüzü gergin bir izlenim uyandırıyor. Bilgisayarın yanıbaşında vidalarından sökülmüş bir telefon duruyor. Telefonun görünümü, vurulduktan sonra karnı yarılıp temizlenmiş bir hayvanı andırıyor. Parçalar dışarı sarkmış durumda. Tutturucular, rengârenk kablolar bilgisayarın çevresini çepeçevre kuşatan elektronik karmaşa içinde herhangi bir yerde son buluyor. Kulaklığın etrafına yapıştırıcı bir bantla iki adet mini-ses yükselticisi rapdedilmiş. Parçalar dağınık bir biçimde disketlerin, basılı malzemenin, boş Coca Cola kutularının yanında duruyor. Havadan yayılan ve metalin erimesinden ileri gelen kötü bir koku yükseliyor. Odanın havasına acı bir elektronik kokusu sinmiş.

Genç bilgisayar hayranı ise gözlerini büyülenmişcesine monitöre dikmiş, kıpırdamadan bakıyor. Yüzünün hatlarına zaferden emin bir insanın gülümsemesi yayılıyor usul usul. Ve işte nihayet başardı da. Ekranda görünen şey aynen şöyle: "DATEX-P 44890099139". Geceler boyu süren lehim işlerine, tekrar tekrar yapılan denemelere, ölçümlere değdi sonunda. Ekranda beliren bu kuru simgeler şunu kanıtlamaktadır. Öğrenci kendi ev-bilgisayarını Alman Posta İdaresi'nin uluslararası veri-ağı "Datex-P"ye bağlamayı başarmıştır. Öğrencinin şimdi tek eksiği "NUI" tabir edilen bir üyelik tanıtım işaretidir. Posta idaresi telefon faturasında olduğu gibi ücretleri bu tanıtıcı üyelik işaretinden hareketle hesaplamaktadır. Bir başkasının "NUI" 'sine sahip olan bir kimsenin dünya çapında büyük bilgisayarları arayabilmesi mümkündür ve bunun için de Posta idaresinin Datex-bilgisayarına her oniki dakikada yalnızca 23 Pfennig ödemesi yeterlidir. Pahalı olan bağlantı ücretlerini ise bu başkası (ki bu çoğunlukla büyük bir firmadır) yatırmaktadır. Öğrenci "Hacker"lerin esrarengiz loncasına, sayısal (digital) el-çabukluğunun bu efsanevi ustaları arasına ancak bir "NUI" ile katılabilir.

Bu delikanlı her halde bir takma ad, bir sanatçı adı da edinmiştir bile. Çünkü bir "Hacker" 'i gerçek "Hacker" yapan bir takma addır ön-

celikle. Bütün Amerikalı (ve tabi Alman) "Hacker" 'lerin örnek aldıkları kişinin takma adı gibi bir ad olmalı bu. Bu kişi kendine "Alice Harikalar Ülkesinde"ki sırıtan kediden, hani birden her şeyiyle görünmez olup da sadece sırıtışı algılanabilen o yaratıktan esinlenerek "Cheshire Catalyst"(Sırıtan Katalizatör) adını takmıştı. Öğrenci ise western kahramanı gibi "Doc Holiday" adını seçmiştir. "Hack" konusunda deneyimli bir dostu öğrenciye bir "NUI" temin etti. Dostu bu NUI'nin Siemens'den olduğunu sanmaktadır. Söylendiğine göre, tanıdığı bir "Hacker" kendine posta memuru süsü vererek Siemens'e telefon etmiştir. Telefona çıkan ve her şeyden habersiz bir sekreter kıza üyelik işaretinin ikinci ve gizli kısmına "karşılaştırmak için" gerek duyduğunu anlatmıştır. İstediği şeye de derhal kavuşmuştur. Uygulamada buna "Social Engineering" denilmektedir.

"Doc Holiday" titreyen parmaklarıyla hayatının ilk tanıtıcı üyelik işaretinin girişini yapar. Posta idaresinin bilgisayarınca bu işaret dostça teyid edilir çabucak. Bağlantının kurulması için eksikliği duyulan tek bir şey kalmıştır, o da uygun bir büyük-bilgisayarın Ağ-adresi, yani "NUA"sıdır. Ama dostu bunu da sağlamıştır öğrenciye. Öğrenci uzun bir rakam dizisini daktilo eder. Dört saniye sonra ekranda şöyle bir ifade belirir: "Washington Post-Los Angeles Times. Please log on!". Demek ki bir de parolaya gerek duyulmaktadır. Not defterinin üzerine geçirilmiş karalamaları deşifre edebilmesi için epey zahmet çekmesi gerekiyor, ama üçüncü denemede başarıyor bunu. Bilgisayar da O'nu "Welcome" ile karşılamış oluyor. "Doc" ise trans durumuna geçmiş gibi gözleri monitördedir. Ekran üzerinde gazete yazılarına ilişkin bitmez tükenmez bir liste akıp geçiyor. Sade bir yurttaş kural olarak bu bilgilere en erken bir gün sonra ulaşabilmektedir. Washington Post'un sunmuş olduğu bu hizmet tabiî ki ucuz değildir. Ama Doc sadece telefon tarifesi üzerinden ücret ödemektedir. Geri kalanını ise tanıtıcı işaretlerin ve parolaların yasal sahipleri üstlenmektedirler. Bu üstlenmeleri gönülsüzce yaptıklarını söylemek bile fazla. İşin büyüsüne rağmen mide yöresinde bir iç ezikliği duyan Doc da bunun bilincindedir. Kapı birden çalındığında yıldırım hızıyla tepki göstermesi de bundan. Posta idaresi ve Polis bu denli hızlı harekete geçebilirler mi? Bir tuzak bağlantısı mıydı bu? diye döşünüyor. Paniğe kapılarak bağlantıyı kesiyor ve telefonu yeniden monte ediyor. Bodrumdaki odasından çıkıp merdiven basamaklarını ikişer üçer atlayarak sokak kapısına ulaştığında görmüş olduğu yüz karşısında büyük bir rahatlama duyuyor: Kız arkadaşından başkası değildir kapının önünde durmakta olan.

Bu izleyen günlerde Doc Holiday başka tanıtım işaretleri üzerinde deneyler yapıyor. Başka bilgisayarların yanı sıra Kuzey Almanya'daki üniversitelerden birine erişimi de gerçekleştiriyor. Bazı kurnaz "Hacker"ler (bunlar kendilerine "veri yolcuları" adını takmışlar) oraya bir posta kutusu yerleştirmişlerdir. Bizzat yazmış oldukları bir program yoluyla üniversite içindekilerle bilgi alışverişi yapmaktadırlar.

"Hacker"ler küçük ve gizli bir topluluktur. Uygulamada bilgi her şey demektir. Bilgilerin hızı ve denetimsiz akışının sağlanabilmesi için bazı bilgisayar hayranları (Freaks) kendi bilgisayarlarını telefon ağına bağlamaktadırlar. Bunlar bir posta kutusu açtırıyorlar bu amaçla. Bu tür sistemler yoluyla kısa bir süre içinde ilk buluşmalar gerçekleşmektedir. Bunlar arasında çiçeği burnunda "Hacker"lerin sayısıyla hayli yüksek oluyor.

PAROLALAR ETRAFTA DOLAŞIRSA

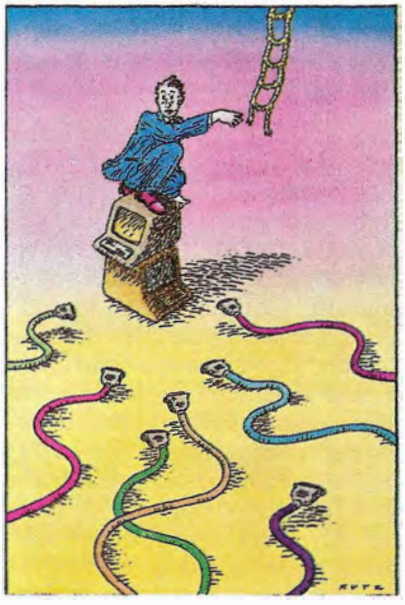
"Hacker"lerin söyleşilerinde tabiî ki tek bir konu eksene alınmaktadır: Tanıtım işaretleri, hesap numaraları ve NUA'lar. Bunlara bir de donanım konusunu eklemek gerekir. "Hacker"lerin büyük bir çoğunluğu havya ve osiloskop ile nasıl çalışılacağını çok iyi bilir. Modemlerin (uzak yerleşimlere bilgi gönderimini mümkün kılan aygıta verilen kısa ad) çoğu bizzat kendileri tarafından yapılmıştır. Akustik bağlantı birleştiricilerinin teslim süreleri müthiş uzun ve fiyatları olağanüstü yüksek olmaktadır. (Basit bir 300-şerit birleştiricinin fiyatı 1000 Markın altına pek düşmez.)

"Hacker"ler posta idaresini aldatmak için modemlere ve Tip'lere (gizli bilgi) ilişkin devre planlarını değiştirirler. Hacker'lerin hepsi bu tür buluşmalardan yararlanırlar. Ancak, sosyal bir güdüden kaynaklanan buluşmaların istisna olduğunu da belirtmek gerekiyor.

Çünkü "Hacker"ler çalıştıkları sırada daima yalnızdırlar. Evdeki tek arkadaşları bilgisayardır ve bu da ağzına dek dolu sigara tablalarıyla, boş Coca Cola kutularıyla çepeçevre kuşatılmıştır. "Hacker"ler veri-ağlarına ya da büyük bilgisayarlara birbirleriyle konuşmak veya 30 basamaklı (ya da 300 basamaklı, ne önemi var?) asal sayıları hesaplamak için girerler. Evdeki bilgisayarın bunun için yıllarca çalışması gerekebilirdi.

Ama "Hacker"lerin her şeyden önce istedikleri bir şey var ki, o da şudur: "Sysop"lardan daha akıllı olmak. Hacker jorgonunda "Sysop", SYStem OPerator teriminin kısa adıdır. Bununla büyük bilgisayarların bakımını üstlenen kişiler kastediliyor. Tabiî bunlar her zaman Hacker'leri sistemlerden uzak tutma çabası içinde oluyorlar. Dolayısıyla bu kişiler ağlar, bilgisayarlar ve hesaplama zamanı çerçevesinde Hacker'lerin giriştikleri mücadelede oların doğal rakipleri durumundadırlar.

Gerçek bir "Hacker" "sistemleri alaşağı eden" bir "Crasher" ile arasına kesin bir uzaklık koymaktadır. "Crasher" bu sayısal (digital) büyücü çıraklarının yıkıcı türüne verilen addır. Bunlar bilgisayarların içine, orada mümkün olan en büyük zararı meydana getirmek için zorla girmektediler. (bilgisayarı açmaktadırlar). "Zombie" bir "Crasher"dir. O da -tabiî ki- kendi alanında bir virtüözüdür. Tıpkı başkalarının fasulye kutularını açtıkları gibi o da bilgisayarı açmaktadır. "Crasher" bir



"Syscop"un yapmaya izinli olduğu her şeyi yapabilme hakkını (örneğin hard diskleri formatlandırmak) elde edinceye kadar sinsice yayılır sistemin içine. Ya da sistemi devre dışı bırakıncaya, parçalayıncaya kadar. Öyle ki, sistem daha sonra yeniden harekete geçirilinceye dek, yetkili olsun olmasın hiç bir kullanıcının bu sistemle çalışması mümkün olmaz. Bazen de kendisini özellikle sevindiren bir işi başararak binlerce kilometre uzaklıktan sabit bir diski fiziksel olarak tahrip edebilir.

"Crasher"lerden gerek "Hacker"ler gerekse "Syscop"lar aynı ölçüde hoşlanmamaktadırlar. Örneğin Wau Holland (Chaos Computer Club) "Crasher"ler ile kendi arasındaki uzaklığı şu sözlerle dile getiriyor: "Bunlar bizim üzerinde hak iddia ettiğimiz sayısal (digital) bilgilere ulaştıran kaldırım taşlarını tahrip ediyorlar." Ama çomak sokucular her yerde vardır, ne yazık ki.

Gerçek "Hacker"ler bilgilerini yapıcı bir tarzda kullanmaktadırlar. Bunlardan biri olan Hamburg'lu Deep Thought (güzel bir takma ad) VAX tipinde büyük bilgisayarlar konusunda uzmandır. Doğrudan söyleşi ve "konuşma" için bir program yazmıştır. Bu program elektronik bir konferansı olanaklı kılmaktadır. Bu tür bir konferansa istenildiği kadar çok sayıda kişi katılabilmektedir neredeyse. Herkes herkese istediği haberi yollayabilmektedir. Alıcı bu haberi hiç bir gecikme olmaksızın elde edebilir. Böylece, bilgiler aynı saniyede Hamburg'dan Zürih'e, Münih'e ve Milano'ya ulaşmaktadır. Bilgisayar yoluyla Avrupa çapında bir sohbet masası denebilir buna. Tabiî ücretler yerel telefon tarifesi üzerinde hesaplanıyor.

Yerel küçük gruplar kendilerine müzikal adlar veriyorlar: Hamburg'lular kendilerini "Chaos Computer Club" ya da kısaca CCC diye adlandırıyorlar, "KGB" (Knacker Group Bavaria) içinde ise Münih'liler örgütlenmişler. CCC'nin üyeleri kısa bir süre içinde kendi gazeteleri "Datenschleuder"i yayımlamaya başlıyorlar. Burada kendi özel bilgilerini henüz ağlara erişim imkânına sahip olmayan kişilere de yayıyorlar. Tabiî Hacker'lerin günlük yaşamlarına ilişkin bir-iki eğlenceli öyküye de yer verildiği oluyor. Bir süre geçince Münihliler de bunları izliyorlar ve kendi yayın organları "Bayrische Hacker-Post"u kuruyorlar (B.H.P.). Baskıyı kendi yayınevlerinde yaptıklarını söylemeye bile gerek yok. İlk sayı şu başlıkla çıkıyor: "Hitchhackers Guide through the Galaxy". Burada bir sistem programcısı VAX-büyük bilgisayarlarıyla nasıl çalışılacağını açıklıyor. bunun dışında daha ucuza telefon edilmesi ve benzeri pek çok konuda gizli bilgiler de (Tips) içeriyor bu yayın organı. Bunların bir maskotları da var: B.H.P-köpeği. Münihlilerin özellikleri şöyle: Sayfa sayılarını 16 sayı sistemine göre (hexadecimal), nüshaları ise 8 sayı sistemine göre (oktal) numaralıyorlar. Sayfa 09'dan sonra 10 değil, "DA" geliyor, 7. nüshayı da 10. nüsha izliyor mantıksal olarak.

'80'li yılların ortalarında "Hacker"lerin popüler oldukları, akustik bağlantı birleştiricilerinin de giderek ucuzladıkları görülüyor. Hacker olarak geniş bir elektronik bilgisine sahip olmak da gerekmiyor artık. Ağlar da rastlanan bu "veri yolcuları" değişmeye başlıyorlar. Yaş ortalamasının belirgin bir biçimde düştüğü görülüyor. O zamana kadar hepsi de birbirlerini tanıyorlardı ve Alman Hacker'lerinin sayısı düzinelerle ya da olsa olsa yüzlerle ifade ediliyordu. İçlerinde her biri şu ya da bu alanda uzman idi. BS2000-uzmanı VAX-

eksperine Siemens-bilgisayarına nasıl ulaştığını ve sayısal ekibin en son tanıtıcı işaretini nasıl elde ettiğini anlatıyor.

Şimdi durum farklılaşmaktadır. Binlerce kişi "DFÜ" büyüsünü keşfediyor. Salt sahnenin orantısal bakımdan büyüklüğü dolayısıyla içerdeki görevlilerin bile kısa bir süre sonra durum hakkında kuşbakışı bir fikir edinmeleri imkânsızlaşacaktır. Hacker'ler ile Crasher'ler arasında bir ayrım yapılması da gittikçe güçleşiyor. Her tarafta bu alana yeni yeni katılımlar olmaktadır. Hacker'ler en büyük "Hack" yaşantıları herhangi bir yerden yürütülmüş, en azından çoktan eskimiş bir tanıtım işaretini bilgisayara daktilo etmek olan bu yenileri horgörüyle "Posta kutusu çocukları" olarak adlandırıyorlar. Yıllar önce A.B.D.'nde tamamlanan bir gelişmenin aynısına şimdi Federal Almanya'da tanık olunmaktadır. Birleşik Devletler'de de değişikliği teşvik eden alternatif bir bilgisayar dergisi vardı: "TAP" adını taşıyan bu efsanevi dergi B.H.P. ve "Datenschleuder" tarafından zevkle taklit edilmektedir. Anılan derginin yayımcısı bütün Hacker'lerin kuşkusuz en ünlüsü olan "Cheshire Cataleyst" idi. Kitle iletişim araçları da artık Hacker'lere ilişkin bilgileri sunmaktadırlar. Bunların en önde geleni Spiegel dergisidir. Ama konular çoğunlukla sadece A.B.D.'ndeki etkinlikleri temele almaktadır. Bununla birlikte sonraları Alman Hacker'lerin bir patlama yaparak Amerikan örneklerinin gölgesinden sıyrıldıkları da bir gerçektir.

"Chaos Computer Club" erkenden yeni bir sayısal oyuncak keşfetmişti: Ekran metni. 655321 tanıtım işareti altında sayısal tuhaflıklar ve uluslararası bilgilerin yanı sıra bir de teberru -sayfası çağrılabilmektedir. Telefon eden kişinin 9.99 Mark ödeyerek görebildiği bir sayfadır bu. CCC'nin kurucuları Steffen Wernery ve Wau Holland bir Btx-sistem hatası dolayısıyla Hamburg Tasarruf Sandığı'nın (Haspa) üyelik tanıtım işaretini ellerine geçirirler. Böylelikle de, resme tabi olan ve kendilerine ait teberru-sayfası çağırabilirler. Her tuş vuruşunda hesapları 9.99 Mark artmış olmaktadır. Bu işlemi bir elektromıknatıs ve bir Basic-programla otomatikleştirip bütün gece sürdürürler. Onlar için hiç de rahat bir gece olmamıştır bu. Acaba Btx içine, yekûn 1000 Markı bulunca alarmı harekete geçiren bir blokaj tertibatı yerleştirmişler midir? Ama yapacak bir şey yoktur artık. Minderlere yerleşip kahvelerini içmeye koyulurlar. Bir yandan da, polisin kapıyı çalmasını beklemeye başlarlar. Fakat hiç bir şey olmaz. Ertesi gün sayaçları 130.000 Markı göstermektedir. Bu iş şimdi onlar için tehlikeli olmaya başlamıştır. Durumdan Hamburg Veri Koruma dairesini bizzat haberdar ederler ve paradan da vazgeçtiklerini bildirirler (oysa para hukuksal açıdan onların hakkıdır ve Posta idaresi Haspa'nın zararını karşılamak zorundadır). Ertesi günün bulvar gazetelerinde büyük puntolarla "Elektronik Banka Soygunu" ya da "Hacker'ler Tasarruf Sandığı'ndan 130.000 Mark Sızdırdı" gibi manşetler atıldığı görülür. Pek çok gazeteci ise, bu konudaki bilgi eksikliğinden dolayı olayı çarpıtır. Bu gazeteciler her şeyden önce Btx-hesabı ile Haspa'daki banka havale hesabını birbirine karıştırırlar. Televizyon ise Hacker'lerle özellikle ilgilenir. Canlı yayınlar aracılığıyla Hacker'ler kendi yeteneklerini gözönüne sererler. Bir büyük bankadaki kişisel verileri nasıl çağırdıklarını, büyük bilgisayarlara kendi veri-setlerini nasıl yerleştirdiklerini açıkca gösterirler. Hukuksal yönden bu durumun problematik bir yanı bulunmamaktadır. Hacker'ler etkinliklerinde yasalara ters düşmemektedirler.

1 Haziran 1986 tarihinde ise bu durumda bir değişiklik olur. Muhalefetin karşı-oy kullandığı "Ekonomik Suçlar'a İlişkin Yasanın Değişik II. Şekli" başlıklı yasa Alman Parlamentosunda onaylanır. Yeni konulan paragraflar diğer şeylerin yanı sıra "Verilerin tarassutuna, değiştirilmesine ve silinmesine" cezai hükümler getirmiştir. Peki bu yasa değişikliğinin ne gibi sonuçları olmuştur? Her şeyden önce, güvenliğe ilişkin boşlukların ve aksaklıkların (cezasız olarak) teşhir edilmesi artık mümkün değildir. Bu nedenle, Freiburg'lu hukuk uzmanı Dr. Siebert bir Meclis görüşmesinde şu öneride bulunmuştur: Kendiliğinden ihbarda bulunan kişinin cezadan muaf tutulması sağlanmalıdır. Ama muhalefetin olumlu bulduğu bu öneriyi Koalisyon hükümeti kabul etmemiştir.

Güvensizliğin ise korku yarattığı bir gerçek: NASA-araştırma ağına ilişkin en son yayınlarda artık asıl aktörler açıkça ortaya çıkmıyorlardı. Bunlar bu iş için bir aracından yararlanıyorlardı ki, bu da Hamburg'daki "Chaos Computer Club (CCC)"-den başkası değildi. Steffen Wernary ve Wau Holland Hacker'lerin başarıları üstüne ikinci elden bilgiler veriyorlardı. Hamburg makamlarının buna tepkisi ise panik şeklinde oluyordu. Savcılık makamı bilgi aracıları için soruşturmaları açıyordu. Konuyla ilgili pek çok rapora rağmen bu en son darbenin etkilerini kestirmek mümkün değil: Hamburglular da kaç Hacker'in hâlâ veri ağına erişim imkânına sahip olduğunu bilmiyorlar. Hacker'ler gizli çalıştılar ve ustaca hareket ettiler. Gerek devletin yürütmüş olduğu operasyonların gerekse asıl Hacker'lerin kamudan çekinmelerinin nedeni bu yasalardır.

1986: "HACKİNG"E CEZAİ YAPTIRIM

Bu alana girmiş olan pek çok kişi değişen durumdan kendine göre sonuçlar çıkarmıştır. Bunlardan ancak pek azı Hacker olarak hâlâ basında etkin olmaktadır. Gerçi Doc Holiday yine "DFÜ" konularında etkinlik gösteriyor, ama bu kez başka bir temel üzerinde sürdürüyor eylemini: Verileri çabuk ve güvenilir bir tarzda ağlar üzerinden göndermek zorunda olan firmalara EDV-uzmanı olarak danışmanlık yapıyor. Bu firmalar için uygun programlar da yapıyor aynı zamanda.

Bu "Enfants terribles"in (Ele avuca sığmaz çocuklar) yeni türünün şimdi büyük bilgisayarlarda ne işler çevirdiklerini tam olarak kimse bilmiyor. Çünkü bu konuda kamu önünde konuşmuyorlar artık. Ama şurası kesin: Bundan sonra da Btx'de ya da NASA'da olduğu gibi Hacker başarılarına tanık olunacaktır. Şu farkla ki, o zaman bu tür olaylar ancak en ender durumlarda kamuya ulaşacaktır. İşte Dr. Siebert, getirdiği önerilerle tam da bunu önlemeye çalışmaktaydı.

Birinci kuşak Hacker'ler dağılmışlardır. Bunlardan bir tanesi şu anda Bonn'da önemli bir mevkide görev yapıyor, diğer birkaçı yazılım geliştiriyor, bazıları da bağımsız olarak çalışıyorlar. Onların bilgileri ve yaratıcılıkları yükselmelerini kolaylaştırmıştır. Tıpkı bugün kendi öz adını kullanarak gittikçe gelişen bir bilgisayar ticareti kurmuş olan Doc Holiday gibi. Kendi yaptığı ilk modemi hâlâ saklıyor Doc Holiday. Salt nostaljiden...

BİLGİSAYA

Yazan: Heiner Etzler
Çev.: Güven Savaş Kızıltan

1938

Konrad Zuse ebeveyninin oturma odasında ilk (mekanik) ikili-hesap makinesi "Z1" üzerinde çalışıyor boş zamanlarında. Daha sonraki model "Z3" ise 2600 adet telefon "relais"siyle donatılmış ve programlanabiliyordu.

R TARİHİ

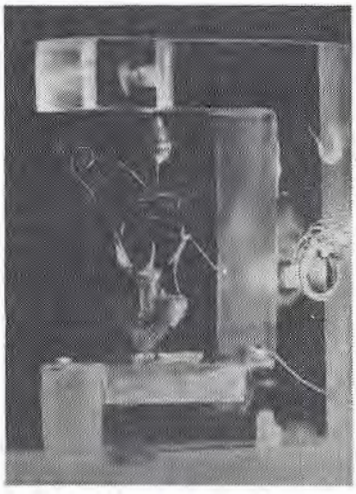
Bilgisayarın kısa, ama heyecan verici bir gelişim tarihi var. Bugünkü bilgisayarın teknik temellerini atanlar bütün disiplinlerin bilim adamları olmuştur. Gerçi bilgisayar tekniği 50 yıllık bir geçmişe sahiptir, ama, bütün bunlar da 5000 yıl öncesinden başlamıştır.

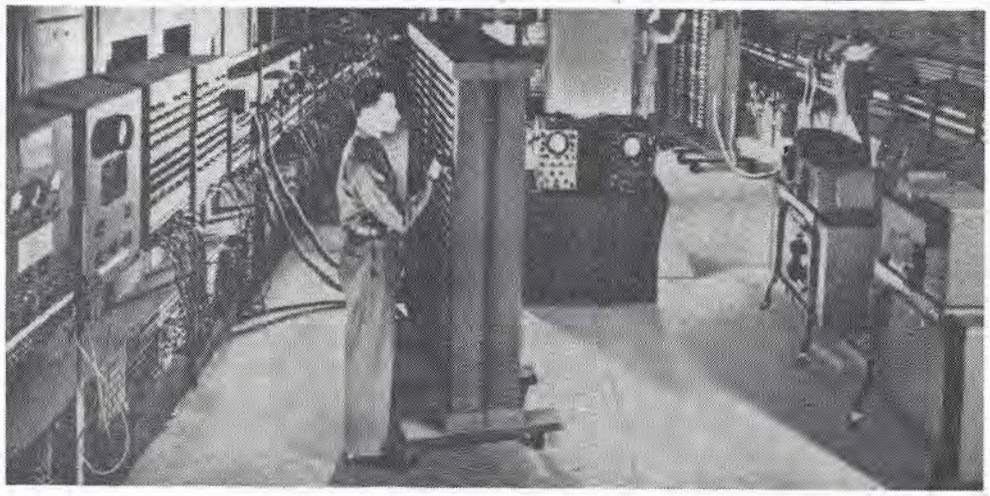
İnsan sayılarla ilgili işleri makinelere teslim etmeden önce bu konu ile binlerce yıl uğraşmıştır. Sayılara ve sayı sistemlerine ilişkin ilk yol gösterici işaretler İ.Ö. 300 yılından itibaren görülmeye başlanmıştır. İlk "hesap makineleri" hiç kuşkusuz eller ve ayaklar olmuştur.

İ.Ö. 330 yılında Yunan filozofu Aristoteles temel kavramların, sonuç çıkarmaların ve kanıtların öğretisi olarak bir Mantık geliştirmiştir. Bu, bugünkü bilgisayarın temelini oluşturan eksiksiz bir önermeler Mantığıdır.

1950

Disketlerin öncüsü olan manyetik tamburlu-bellek Almanya'da icat edildi. Bu aygıt sağlam bir elektromotor görünümündeydi.



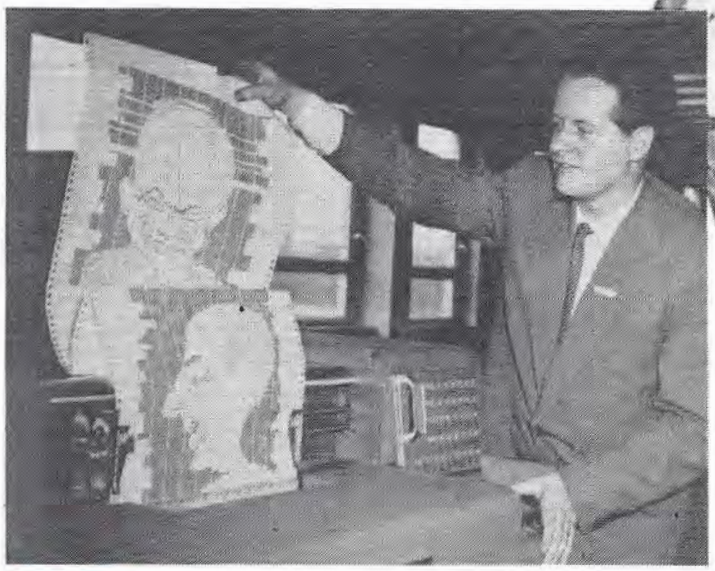


1946 **ENIAC ile ileriye doğru dev bir adım atılmış oldu (yukarda sağda). Atanasoff'un ENIAC'dan önce bir elektrodlu bilgisayar yapmış olduğu ancak 1973 yılında ortaya çıktı. ENIAC'ın geliştiricisi Mauchley Atanasoff-bilgisayarını tanıyordu ve bu bilgiden yararlanmıştı. ENIAC'dan iki yıl sonra "Bell Loboratories"de ilk transistör çalışmaya başladı. (solda)**

Herşey Berlin'de başladı...

1948

Macar John von Neumann'ın düşünceleri bugüne kadarki bütün modern bilgisayarların mimari yapısının temel taşını oluşturmuştur.

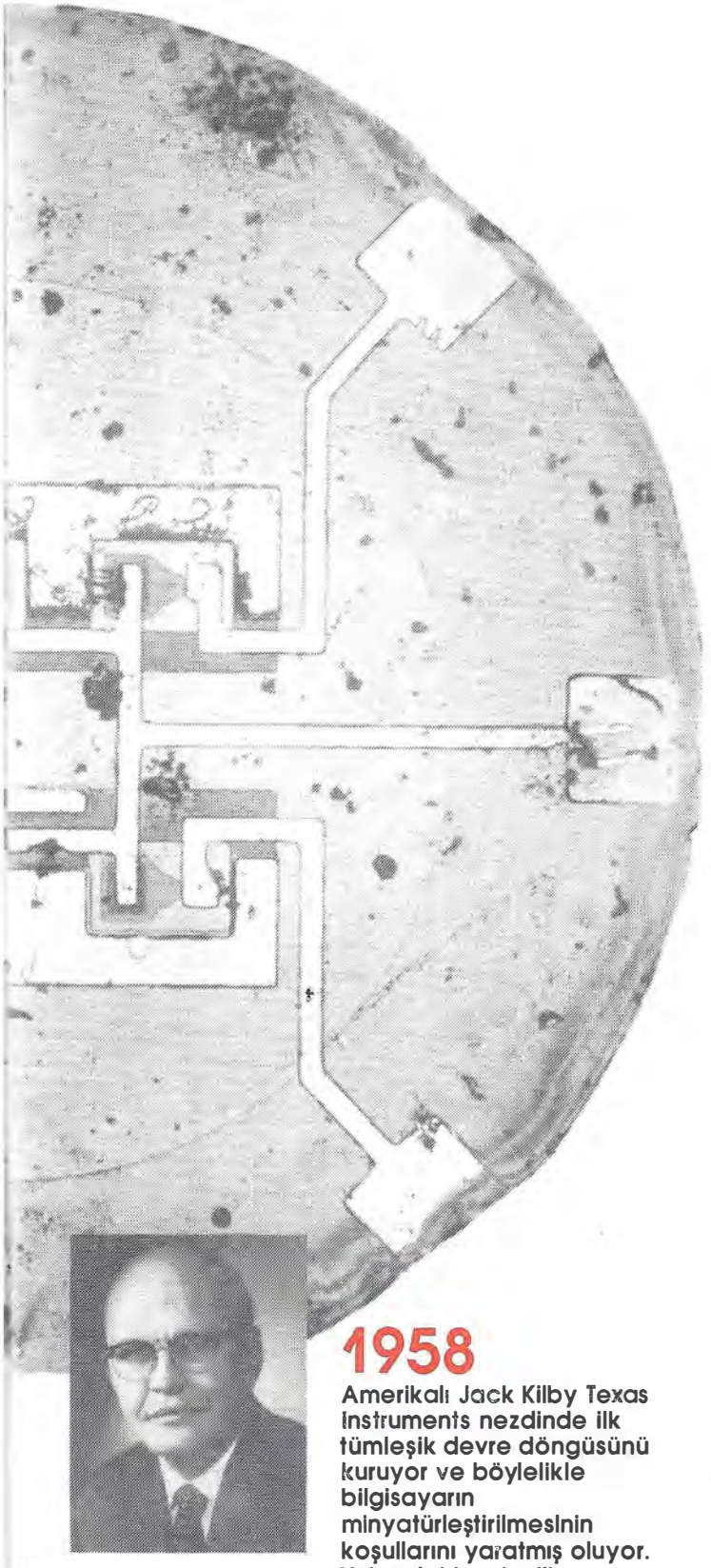


1951

Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk kez bilgisayarlar seçim anketlerinde kullanılıyor. Bilgisayarlar Dwight D.Eisenhower'in kazanacağını tahmin etmiş ve bundan haklı çıkmışlardı. Bugün bilgisayarlar olmaksızın seçim çözümlemelerinin düşünülmesi mümkün değildir artık.

1953

Bayan matematikçi Dr.Grace Murray bilgisayar tarihinin başlangıç döneminde belli bir yeri olan birkaç kadından biridir. Üst düzey programlama dillerini-COBOL bunlar arasındadır- bulmuş ve ilk standart Derleyici-programı geliştirilmiştir.



1958

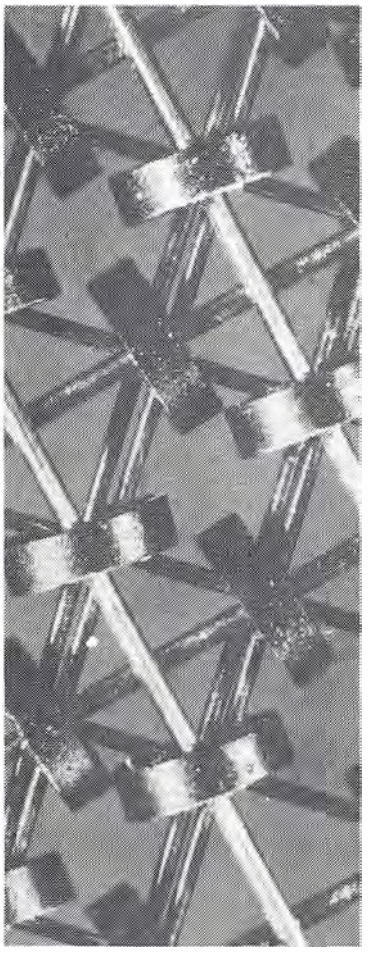
Amerikalı Jack Kilby Texas Instruments nezdinde ilk tümleşik devre döngüsünü kuruyor ve böylelikle bilgisayarın minyatürleştirilmesinin koşullarını yaratmış oluyor. Yukardaki resim ilk "Logiççip"lerden birini gösteriyor; ortadaki dört mavi uç transistörlerdir. Bu çipin çapı 1,5 milimetreyi ancak bulmaktaydı. Bilgisayarın zaferi bu gelişmeyle başladı.

Ünlü matematikçi Leibniz yalnızca 1673 yılında kendi hesap makinesi Replica'yı takdim etmekle kalmamış, 15 Mart 1679 tarihinde yayımladığı eseriyle elektronik veri-işlemenin temelini atmıştır. Leibniz'in bu eseri ikili sayı sistemini konu alıyordu. 20. yüzyılda bilgisayar çağının başlayabilmesi için bütün bunlar zorunlu kilometre taşları olmuşlardır.

İlk bilgisayar 1936 yılında ortaya çıktı. Konrad Zuse mekanik bilgisayar Zuse Z1'i geliştirmiştir. Bu bilgisayar Leibniz'in oluşturmuş olduğu ikili sisteme göre çalışmaktaydı ve böylelikle de kendi zamanının pek çok yıl ilerisindeydi. Ama o dönemin Alman hükümeti bu tür projelere hiç bir ilgi göstermiyordu. Bu konuya teşvik edici fonlar ayrılmıyordu. Sonunda Zuse, Hava kuvvetleri adına Zuse Z3 bilgisayarını geliştirdi. Bu evrensel bilgisayar "relais" tekniğine dayanmaktaydı. Zuse aritmetik birimini 600 telefon "relais"siyle ve bellekteki 2000 "relais" ile kurdu. Bellek kapasitesi her biri 22 ikili-sayılı 64 sayıya, yaklaşık yedi onlu sayıya ulaşıyordu. Bu makine dört temel hesap işleminin yanı sıra, kök almak gibi başka işlemler de yapabiliyordu. Sonuç ise bir lamba dizisi üzerinden dört onlu sayıyla veriliyordu.

Sağlam bir şekilde yerleştirilmiş iş akışları Z3'de tuşa tuşa basılmak suretiyle çağrılmaktadır. Daha kapsamlı hesap işlemleri için program-taşıyıcıları olarak delinmiş sinema film şeritleri kullanılmaktadır. Ancak, burada program akışının çizgisel olma zorunluluğu vardır, çünkü Z3 yan programlar yapamıyordu. Bu aygıt saniye başına 15 ila 20 aritmetik işlem gerçekleştiriyordu. Buna göre, bir çarpım yaklaşık beş saniye sürüyordu.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ilk bilgisayarının adı Mark I'dir. Programca yöneltilen öteki bilgisayar, iş programlarını bloke edebilmek için değiştirilebilen devre levhalarıyla donatılmıştı. Bu bilgisayar ise oldukça hızlı çalışmaktaydı ve oniki haneli bir çarpım işlemini 0,15 saniyede gerçekleştirebiliyordu. Mark I'in tek tek işlemleri eşlemeli (synchron) bir ana yöneltim dalgası tarafından yöneltilmekteydi. Bu dalga dakikada 100 devirle çalışmaktaydı ve her turda 48 vuru (Impuls) göndermekteydi. Bu, 80 Hertz'lik bir çalışma hızına tekabül etmektedir. Modern bilgisayarlar ise Megahertz-frekanslarıyla çalış-



1969

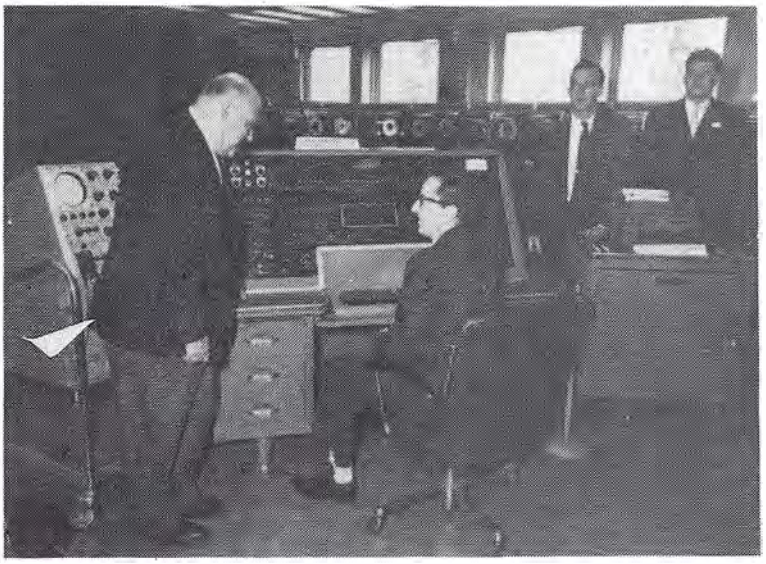
Bilgisayar olmasaydı, ne uzay yolculuğu ne (Satürn'e kadar ulaşmış olan) Voyageur gibi keşif sondajları yapan aygıtlar, ne uydular ve ne de aya iniş mümkün olabilirdi; bilgisayarlar karmaşık yörünge hesaplamaları için ve verilerin değerlendirilmesinde vazgeçilemez aygıtlardır. Yer istasyonunun bilgisayarları birkaç dakika içinde milyonlarca bilgi öbeğini işlemek zorundadırlar. Astronotların yaşamları da verilerin hatasız olarak işlenmesine bağlıdır. Aya ilk inişten onikl yıl sonra uzay mekiği "Columbia"nın hareketi sırasında astronotlar ilk kez taşınabilir bir bilgisayarı gemiye almışlardı: Bir Grid PC idi bu.

1968

Cep bilgisayarının zaferi başlıyor. İlkin mühendisler ve tüccarlar nezdinde, daha sonra okullarda ve nihayet dünyanın her tarafında başarı sağlıyor. Bugün bu bilgisayar bir çek kartı büyüklüğündedir.

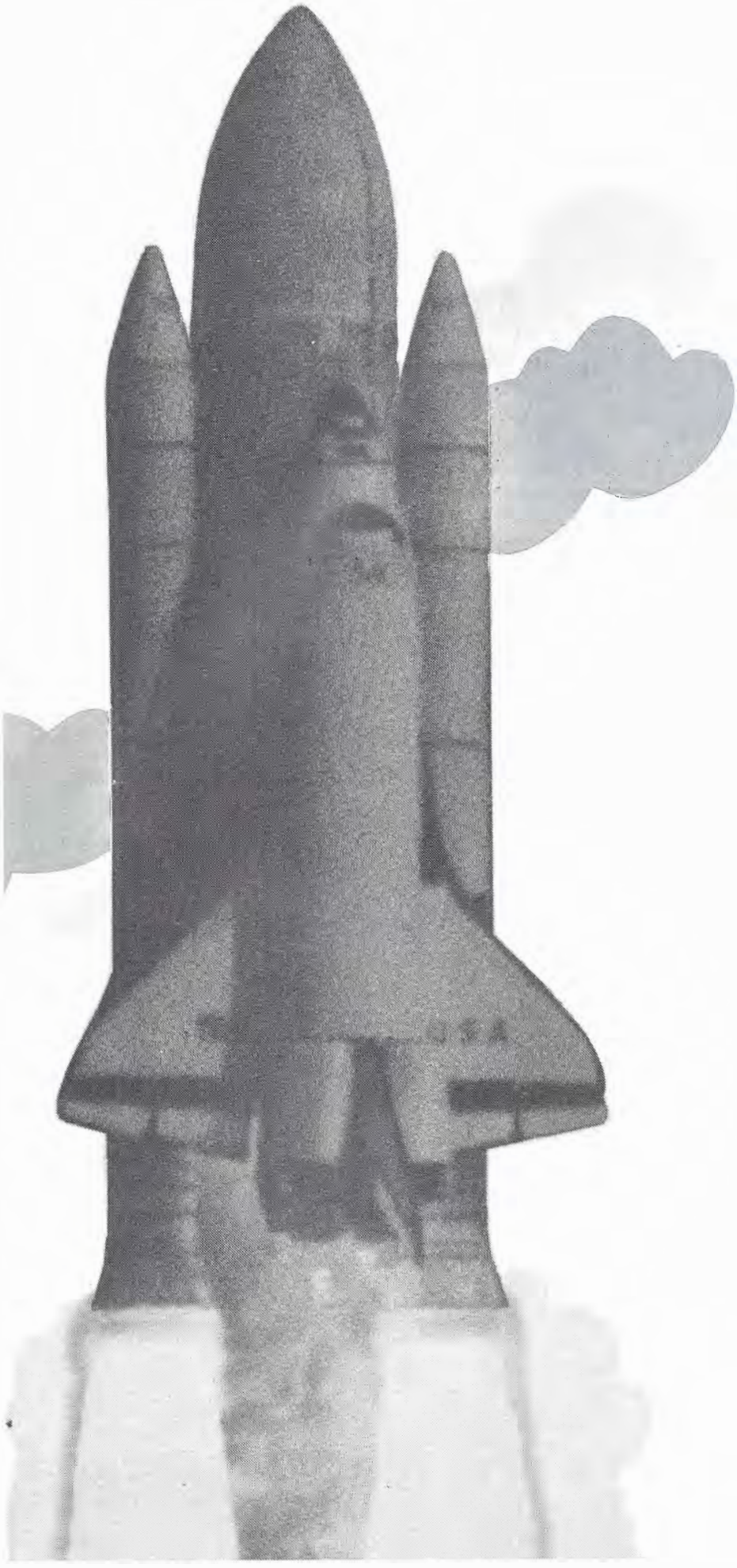
1955

Manyetik çekirdek bellekler yavaş çalışan çubuk- ve "relais"-belleklerin ardıllarıydı. Bunlar 50'li yıllarda "Whirlwind", "Sage" ve "IBM 701" gibi sistemlere doğru geliştiler. En önemli bellek ortamları olan bu sistemler en sonunda bellek çipleri ve disk sistemleri tarafından gündem dışı bırakıldılar.



1956

Amerika'dan çıkan ilk bilgisayarlar Federal Almanya'da yerleştirildi; Resimde Atlantik'i aşıp gelen "UNIVAC I" görülüyor. Bunlardan tüm dünyada 45 tane yerleştirilmiştir.



maktadırlar ki, bundan bir milyon defa daha çok bir hız olabilmektedir bu.

Sıfırınca kuşak denilen kuşağın bilgisayarları mekaniğin fiziksel engelleri dolayısıyla çabucak varmışlardı kendi verimliliklerinin sınırlarına. Veri-işleme tekniği elektronik çubukların kullanımıyla büyük bir atılıma sahne oldu. Çubukların devre hızları "relais"lerinkinden çok üstündü. Elektronik çubuklarla donatılmış bilgisayarlar ilk bilgisayar-kuşağından sayılmaktadır.

J.P.Eckert ve J.W.Mauchly Pennsylvania Üniversitesi'nde yürüttükleri üç yıllık bir çalışma sonucunda, uzun bir süre ilk çubuklu bilgisayar olarak kabul edilmiş olan ENIAC'ı geliştirdiler. ENIAC, Elektronik Sayısal Tümleştirici ve Bilgisayar (Electronic Numerical Integrator and Computer) anlamına geliyor. Bu bilgisayar 1946 yılında kamuya takdim edildi. Devasa boyutlara sahip olan bu aygıt 30 ton ağırlığındaydı. ENIAC 10×15 metrelik bir yüzeyi kaplıyordu ve çalışmak için 174 kilowata gereksinim duyuyordu. Teknik verileri ise şaşırtıcıydı: 17468 adet elektronik çubuk, 1500 "relais", 70 000 resistans, 10 000 kondansatör. Bunların bölümler arasında bağlantılarının yapılabilmesi için yarım milyonu aşkın bağlantı yerine gerek duyulmaktadır.

ENIAC 100 Kilohertz'lik bir "Impuls" kaynağıyla çalışmaktadır. Bir toplama işlemi sadece 1/1000 saniyenin 2/10 000 saniyesi kadar, bir çarpım işlemi 2,8/1000 saniye sürüyordu.

Bu bilgisayarda bir sayının uzunluğu 10 onlu haneye ulaşabiliyordu. Bellek olarak 20 elektronik yazmaç (Register) ve salt okunur bellek olarak da üç adet fonksiyon levhası hizmet vermekteydi.

Bununla birlikte, ENIAC ile bilgisayarın yapısal oluşumunda yeni yollar açılmış olmadı. ENIAC tıpkı Mark I gibi paralel onlu tarzında çalışmaktaydı. Onlu sayma tekerleğinin yerine ise 0 ile 9 sayıları için on adet "Flip-Flop"lar (ikili durum) geçmiş oldu.

ENIAC'ın çalışmasının kesilme oranı haftada iki ile üç çubukla sınırlıydı ki, bu da hiç beklenmedik yüksek bir güvenirlilik demekti.

ENIAC'ın hiç de çalışabilir ilk çubuklu bilgisayar olmadığını 1973 yılında gündeme gelen bir patent tartışması gün ışığına çıkarmış oldu. Daha 1942'de John Atanasoff buna

1975

19 yaşındaki bir genç bilgisayar tarihine geçiyor: Bill Gates (solda) Paul Allen ile birlikte yazılım firması Microsoft'u kuruyor. IBM için geliştirilen işletim sistemi MS DOS (PC DOS) Bill Gates'i Amerika'nın en zengin adamlarından biri yapıyor.

1976

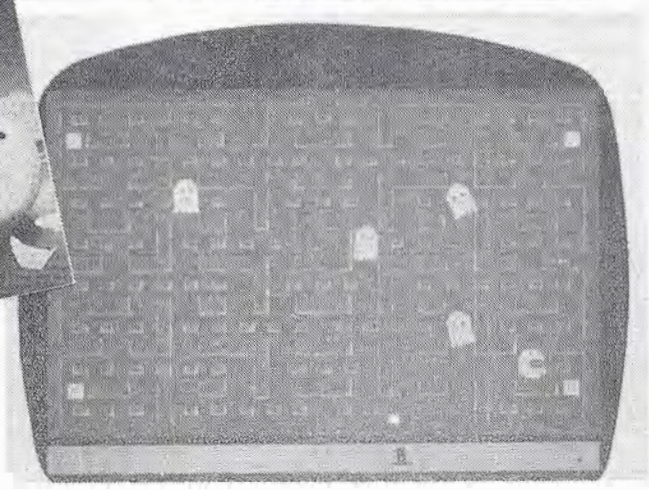
Mikro-bilgisayar alanında fiyatlarda bir düşme gözleniyor. Yazı makineleri ticareti yapan Jack Tramiel bilgisayarı ucuz bir kitle malına dönüştürüyor; önce Commodore'da daha sonra Atari'de gerçekleşiyor bu.

1977

Üniversiteden ayrılan iki kişi bir garajda bilgisayarın parçalarını bir araya getirip "Apple" adı altında satışa çıkarıyorlar: Steve Wozniak ve Stephen Jobs mesleklerinde yükseliyorlar.

1978

Bugüne dek Almanya'nın önde gelen bilgisayar dergisi olmayı sürdüren CHIP'in ilk sayısı yayımlanıyor.



1979

Atari "çocuk bilgisayarları" 400'ü, 800'ü ve bilgisayar oyunlarını pazara sürüyor. 80'li yılların başlarında tüm dünyayı bir Pac-Man tutkusu sarıyor.

1981

IBM Charly Chaplin reklamlarıyla kendi PC-serisini başlatıyor ve çok kısa bir süre içinde küçük büro bilgisayarı pazarında sağlam bir yer ediyor. Apple bu rakibini henüz gazete ilanlarıyla destekliyor-ama onun daha sonra pazarın liderliğini nasıl ele geçirdiğini tanık olmak zorunda kalacaktır.

1980

İngiliz Clive Sinclair'in "ZX80" adlı ucuz bilgisayarı ile ev-bilgisayarları dalgası başlamış oluyor. Sinclair elde ettiği başarılardan dolayı daha sonra soyluluk ünvanıyla taltif edilmiştir. Bugün "ZX88" bilgisayarındaki bir dizi başarısızlıklarından sonra durumu gitgide düzelmektedir.

1980

Yeni bir firma olan Software Plus, uzay gemisi serüveni kahramanı Mr. Spock'un gezegeninden esinlenilerek Vulcan adı verilen bir veri bankası oluşturuyor. Daha sonra firmanın adı Ashton Tate, Vulcan'ınki ise dBase olarak değiştiriliyor.

benzer bir bilgisayarın yapımını tamamlamıştı. Bu hazır bilgisayarın kendisi ve bunun altında yatan temel düşünceler ENIAC'ın yaratıcılardan Mauchly tarafından bilinmekteydi de. Bu bilgi ise ENIAC'ın geliştirilmesine büyük ölçüde aktarılmıştı.

1974 yılı, bilgisayarın izleyeceği yolu önemli bir biçimde belirleyen teknik yenilikler getirdi. F.Williams satır tarzında ikili bilgiler sunan bir katod işın çubuğu geliştirdi.

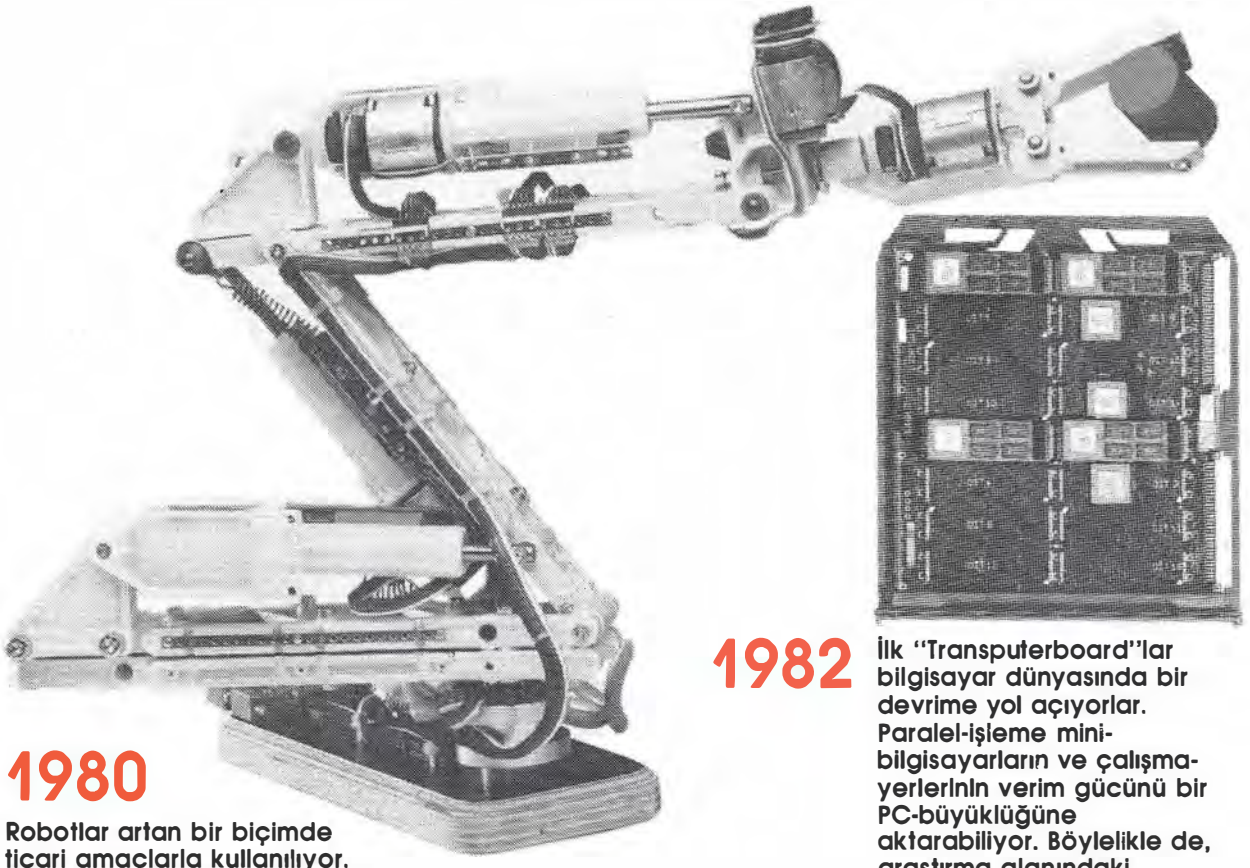
Ancak, mekanı ve enerjiyi yiyip bitiren elektronik çubuklardan bilgisayar yapımcıları hiç hoşlanmıyorlardı. 23 Aralık 1947 tarihinde ilk transistörün ortaya çıkarılmasıyla bu konuda belirleyici bir çıkış yapılmış oldu.

Transistörün geliştiricileri John Bardeen, Walter Brattain ve William Shokley bu çığır açıcı araştırma çalışmaları dolayısıyla hak ettikleri Nobel ödülünü kazandılar. 1948 yılında bu transistör ilk kez kamuya tanıtıldı. ancak, nihayet 1952 yılında transistörün ticari olarak kullanımı gerçekleşinceye dek pek çok araştırma çalışmasına gerek duyulmuştur. Küçük format, yüksek verim ve düşük fiyat her türlü elektronik aygıtta transistörün zafer kazanmasının temelini oluşturmuştur. Transistör şu aygıtların başarısının da temelinde yatan öğedir: Radyolar, televizyonlar ve bilgisayarlar. Bu sayede bunlar büyük bir atılım yapmışlardır.

1948 yılında, bugün pazarın önde gelen aygıtı IBM bilgisayar dünyasına girmiştir. Bu firma 12500 çubuktan ve 21400 "relais"den oluşan ayrı yapım SSEC ile dünyaca ün kazandı. Aynı yıl IBM başka bir bilgisayarla dünyayı şaşkınlığa uğrattı: Bu bilgisayar sadece 1400 çubuk içeren Model 604 idi.

604 görece olarak yavaş bir aygıttı ve onun programlaması 70 aşama ile sınırlıydı. IBM'in pazar araştırmacıları bu "delikli kart hesaplayıcısı"na duyulan gereksinmeyi 75 adet olarak tahmin etmişlerdi. Ama tesislere yerleştirilenlerin sayısı 5600'ün üzerinde olmuştu ve 1975 yılında bunlardan 400 adedi hâlâ iyi bir şekilde çalışmaktaydı.

İlk ticari bilgisayar Univac I ile 1951 yılında seri olarak üretilen bilgisayarlar dönemine girilmiş oldu. O zamana kadarki büyük-bilgisayar firmaları ayrı yapımlar hazırlamaktaydı. Bu sistem için ilk sipariş 23 Nisan 1948 tarihinde gerçekleşti. Fiyatı ise 151 400 Dolardı. ENIAC'ı geliştirmiş olan .Eckert ve Mauchly hemen ya-

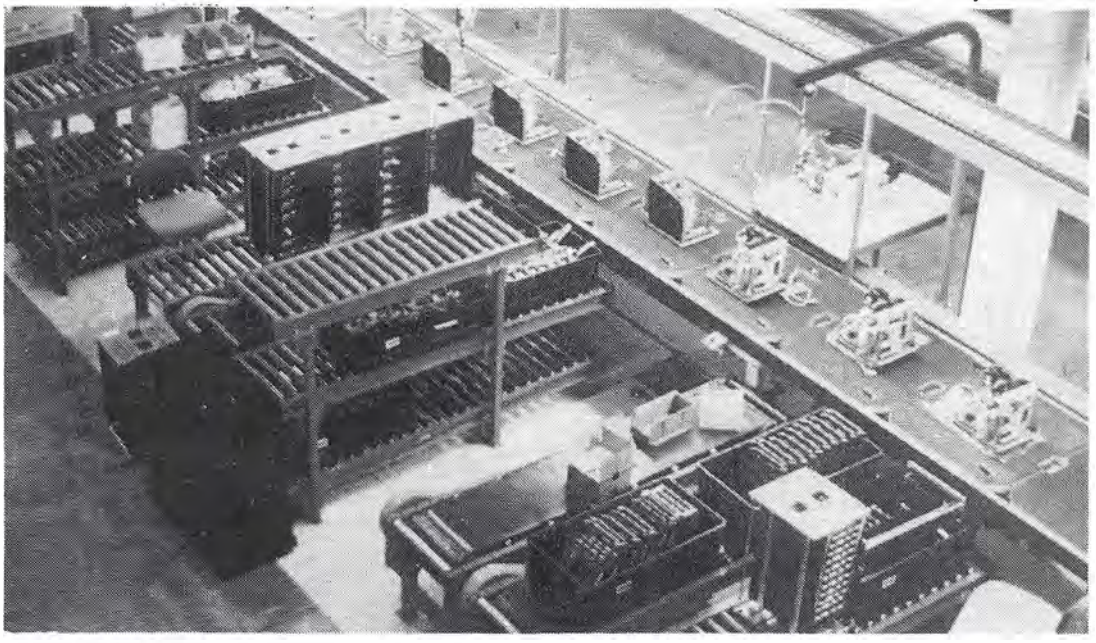


1980

Robotlar artan bir biçimde ticari amaçlarla kullanılıyor. Bugün modern robotlar insan için gereğinden ağır ya da tehlikeli bütün işleri üstlenmektediler.

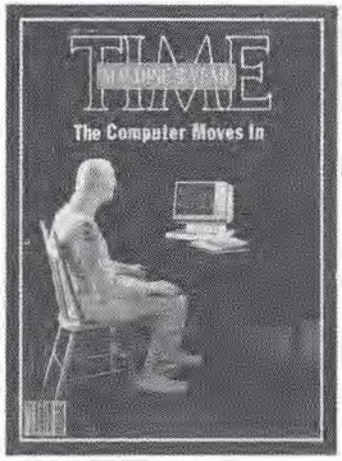
1982

İlk "Transputerboard"lar bilgisayar dünyasında bir devrime yol açıyorlar. Paralel-işleme mini-bilgisayarların ve çalışma-yerlerinin verim gücünü bir PC-büyüklüğüne aktarabiliyor. Böylelikle de, araştırma alanındaki karmaşık ve veri bakımından yoğun gerçek-zamanlı simülasyonlara ya da animosyanlara yardımcı olunur.



1985

Bilgisayarlar tarafından yönetilen imalat yollarıyla bilgisayarlar bilgisayarlarca üretilmektedir. İmalatta bilgisayarlar kullanılmasaydı endüstri mallarına duyulan gereksinimi karşılamak mümkün olmazdı.

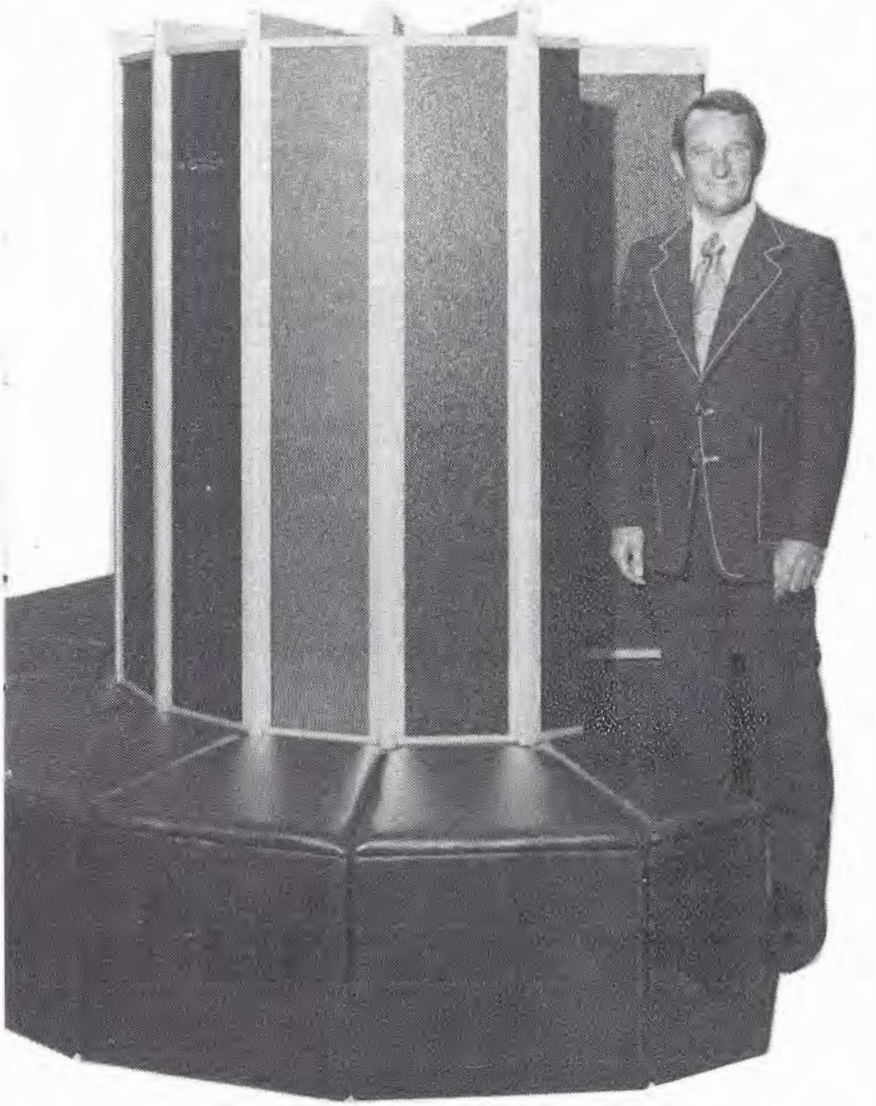


1983

Amerikan haber dergisi Time bilgisayarı yılın makinesi olarak ilan ediyor. Geleneksel olarak seçilen yılın adamı yerine kapakta bir bilgisayar sergileniyor.

1984

Baden-Württemberg eyaleti araştırma amacına yönelik olarak bir Cray-süper bilgisayarı ısmarlıyor. Amerikalı Seymour Cray (resimde ilk bilgisayarıyla birlikte görülüyor) dünyanın en hızlı "sayı-yutucusu" aygıtlarını kuruyor. Bunlar başka şeylerin yanı sıra hava ve uzay yolculuğu endüstrisinde, meteorolojide ve yazılımın geliştirilmesinde kullanıyorlar.



pıma başladılar. Univac I 5600 çubuktan, 18000 "Diode"den ve sadece 300 "relais"den oluşmaktaydı. Bu bilgisayar karma bir ikili-onlu sistemle çalışıyordu. Kelime uzunluğu oniki onlu haneyi buluyordu ve vuru frekansı 2,25 Megahrtz'e ulaşıyordu. İç bellek her biri bir bilgisayar-kelimesi içeren 1000 bellek mekanlı bir kapasiteye sahip 100 adet civalı-geciktirme kanallarından oluşuyordu. Belleğe erişim zamanı maksimum 400 mikrosaniye dolayındadır. Bir toplama yalnızca 1200 mikronasiye, bir çarpma 1,8 milisaniye sürer. Verilerin giriş-ve çıkışını metal manyetik şeritler sağlamaktadır. İlk Univac I 1951 yılında yerleştirilmiş olup oniki yılı aşkın bir süre çalışmıştır. Bu zaman içinde 73 000 iş saatine ulaşmıştır bu aygıt. Toplam olarak 45 Univac I sistemi yerleştirilmiştir.

Bir yıl sonra, yani 1952'de IBM çok hızlı bir bilgisayar olan IBM 701'i ortaya çıkardı. Bu bilgisayar bir çarpım işlemini 4/10 000 saniyede gerçekleştiriyordu ve böylelikle de kendi benzerlerinin en iyisi olmuştu. Bu sistem üstün hesaplama hızından dolayı öncelikle teknik ve bilimsel alanda kullanıldı.

Aynı yıl ilk çekirdek bellek denemesi yapıldı ve 1953 yılında da Whirlwind I sistemine yerleştirildi. Çekirdek bellek eşi görülmemiş bir zafer kazanarak manyetik tambur, bellek çubukları, cıvalı geciktirme kanalları ve elektro-mekanik bellekler gibi şimdiye dek bu amaçla kullanılmış olanları geri plana itmiştir.

Bilgisayar sistemleri alanında meydana gelen yeni gelişmeler sayesinde bu yolun önü açılmıştı şimdi. 1954 yılında ilk programlama dilleri geliştirilmiş oldu. Bunlar ilkin belirli problem gruplarına göre biçim almışlardı. Ziller ve Backus FORTRAN (Formula Translator) programlama dilini böyle geliştirdiler. Bu dil özellikle matematik problemlerin çözümünde elverişli olmaktadır. Bugüne dek FORTRAN matematiksel hesaplamalar için kullanılmıştır.

1955 ikinci kuşak bilgisayarların başlangıç yılı oldu. Bir bilgisayarda devre elemanları olarak çubuklar yerine transistörlerin yerleştirilmesi ilk kez oluyordu.

"Bell Telephone Laboratories"da geliştirilen Tradic adlı yeni bir sayısal-bilgisayar yaklaşık 800 transistör ve 11 000 Dioden'den oluşmaktaydı. Bütünüyle soğuk olan transistörler bu bilgisayarı 100'den daha dü-

şük bir Watt ile çalışabilecek bir duruma getiriyordu. Buysa benzeri çubuklu-bilgisayarın gerek duyduğu akımın sadece yirmide biridir yaklaşık olarak.

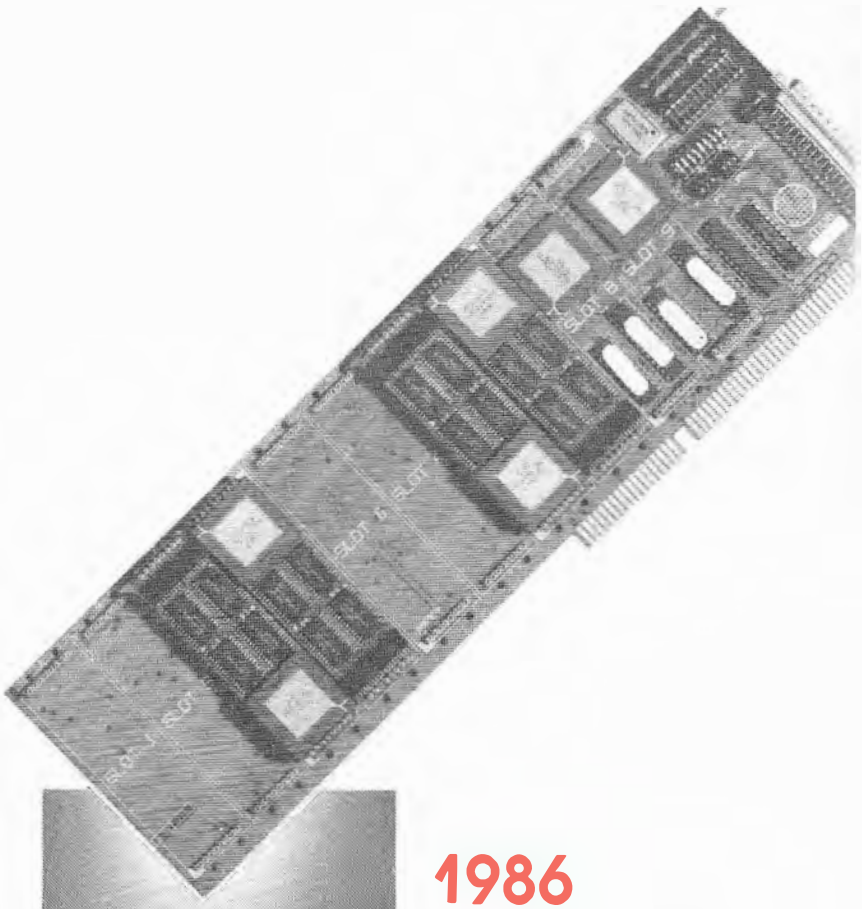
Tradic kendi program talimatlarını bir bağlantı birimi aracılığıyla almaktaydı. Rakamların verilişi devre anahtarları sayesinde gerçekleşiyordu. IBM-305 bilgisayarı (1956) ilk manyetik disk-bellekli bilgisayardır. Bu bilgisayarı ayda 3200 Dolara kiralamak mümkündü. Devirli 50 adet manyetik disk üzerinde on milyon on haneli sayı depolanmıştı.

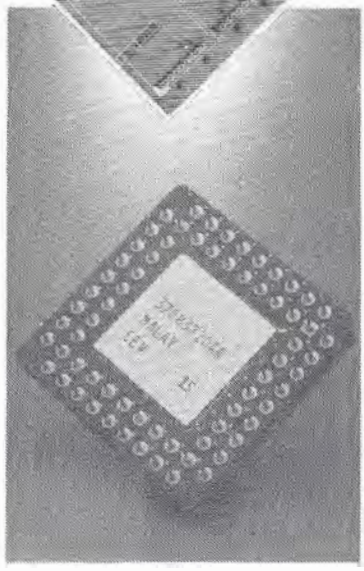
Bu bellek kendi koşullarına göre büyük bir bellek-kapasitesine sahip olmasının yanı sıra, öncelikle erişim hızının yüksek oluşuyla dikkat çekmekteydi. 1957 aynı zamanda Amerika Birleşik Devletleri ile Sovyetler Birliği arasında uzay yarışının başlangıç tarihi olmuştu. Sovyetler Sputnik I ile uzaya ilk yapay uyduyu yollamışlardı. Bu teknolojik atılım karşısında büyük bir şaşkınlığa uğrayan Amerika kendi uzay programı için olağanüstü boyutlara ulaşan paralar ayırdı. Bununla da mikro-elektronik çağı bilinçsiz olarak başlatılmış oluyordu.

1959 yılında Fairchild ve Texas Instruments neredeyse aynı zamanda ilk çipleri ortaya çıkardılar. Bu çip, bugüne dek dek tümleşik yapı-taşlarının üretiminde kullanılagelen silisyum-planar teknolojisine dayanmaktaydı. Ortak silisyum yüzeyi üstündeki devre elemanlarının bir grubu olan bu ilk çip tek bir transistörün işlevini üstlenmişti. 1961'de de yine Fairchild ilk "gerçek" tümleşik devre döngüsünü oluşturdu. Bir çip üzerine ayrı çalışan dört adet transistör ve diğer yapı elemanları yerleştirilmişti.

Bu arada bilgisayar tarihinde görülen ilk standart yerleşmiş oldu. Amerikan Savunma Bakanlığı adına 1959 yılında ticari programlama dili COBOL (Common Business Oriented Language) geliştirildi. Bu dilin geliştirilmesinde çalışan ekibin şekif Deniz-albayı Crace Hoper idi. Bilgisayar alanının devi olan IBM'in başlangıçtaki karşıkoyuşlarına rağmen COBOL ticari kullanımlar için standart dil olarak kendini kabul ettirmişti.

Bunlar olurken çip-yapımcıları da hiç zaman kaybetmiyorlardı. 1961 yılının sonlarına doğru kendi birimlerine ilişkin olarak seri imalat yapabilecek bir düzeye ulaştılar. 1961 yılının Ekim ayında da Texas Instru-





1986

Intel, 32-bit-mikroişlemci 80386'yı üretiyor. Bu 8008 ile başlamış olan başarılı serinin en genç üyesidir.

1986

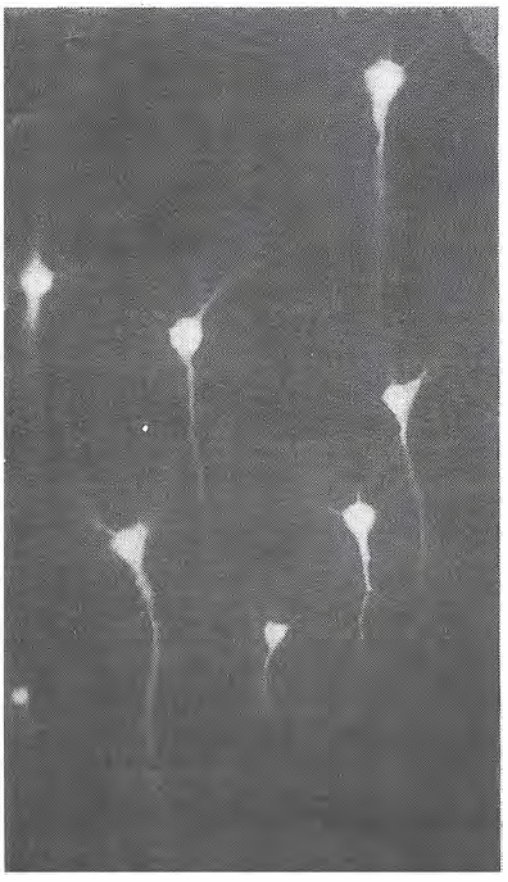
Ev-bilgisayarları gitgide yaygınlaşıyor ve yararlı bir yardımcı olarak alanlarını sürekli genişletiyorlar. Bu yılın sonunda (1986) Commodore Federal Almanya'daki C 64 satışlarının bir milyonuncusunu kutluyor. Ev-bilgisayarlarının dükkanlardan satılışı tüm dünyada bugüne kadar oniki milyonu aşkın bir sayıya ulaşmıştır. Böylelikle C 64 bütün zamanların en çok satılan bilgisayarı olmuştur. Bu yıl başlayan fiyat düşüşü sayesinde kişisel bilgisayarlar da özel kullanıcıların satın alabilecekleri aygıtlar durumuna geliyor. Atari ST ve Commodore Amiga aracılığıyla modern 16/32-bit-teknolojisi ailelerin oturma odalarına girmiş bulunuyor.

1987

IBM, PC'nin basit ardılından Model 80-çalışma yeri'ne varıncaya dek uzanan yeni PS/2-dizisini sahneye çıkarıyor. Ama bu dizinin başarısı buna uygun düşecek, yüksek verimli bir işletim sisteminin eksikliğini dolayısıyla frenlemiş oluyor.

1988

Bilgisayar Desktop yayıncılığına varıncaya dek standarta uygun bütün büro işlerinin pratik olarak üstesinden gelebilecek bir düzeye ulaştıktan sonra, yeni lazer renkli yazıcılarla şimdi renkli grafik alanını da fethediyor. Gittikçe verim yetenekleri artan grafik-bilgisayarlar hep daha iyiye doğru giden bilgisayar-animasyonlarını ve simülasyonlarını mümkün kılmaktır. Buysa oyun filmlerinden pilotların eğitimine varıncaya dek geniş bir yelpazede kullanım alanı yaratmış oluyor.



ments Amerikan Ordusuna küçük bir bilgisayar teslim etti. Bu bilgisayar bütünüyle tümleşik devre döngülerinden kurulmuştu ve ilk defa olmak üzere birkaç yüz bit'lik yarı-iletken bir belleğe sahipti.

1957 yılında tüm dünyada kullanılan bilgisayar sayısı 1300 idi. Bu sayı 1961 yılına kadar 7300'e ulaşmış oldu. Teknik ilerleme sayesinde bilgisayar imalatının fiyatlarında düşme oldu ve bilgisayarların ölçüleri de gitgide makûl olmaya başladı.

O günlerde bilgisayar-sistemlerini üreten başlıca firmalar IBM ve Sperry idi. 1963 yılına kadar bilgisayarların sayısı 16 500'e çıktı.

1968 yılında Fairchild firmasının eski mühendislerinden bir grup Intel firmasını kurdu. Bu arada yüzü aşkın transistörün bir çip üzerinde birleştirilmesi de başarıya ulaşmıştı.

1968/69 yıllarında ayın etrafında dolaşma ve aya ilk iniş gerçekleşmiş oldu. Bu serüven dolu girişimlerin gözetlenmesi ve yönlendirilmesi için sayısız büyük-bilgisayar tesisleri hizmete sokuldu.

Bu arada 1024 bit'lik bellek kapasiteli ilk statik RAM-bellek birimi de üretilmiş oldu. Gittikçe daha fazla sayıda transistörün tek bir yapıtaşı üzerinde tümleştirildiği görülüyordu. 1972 yılında ise, bu tür transistörlerden birkaç bininin tek bir çip üzerinde birleştirilmesi bir problem olmaktan çıkmıştı artık.

1974 yılında Intel firması 8080-mikroişlemciyi pazara surdu. Bu işlemci sadece 5500 transistörle gerçekleştirilmişti. 1978'de Fairchild çok özel bir çip ortaya çıkardı. Bir çip üzerine tüm merkezi işlem birimi (CPU) yerleştirilmişti. Bir bilgisayarın kalbi 20.000 transistörden oluşuyordu. Bu bağlamda bir karşılaştırma yapmak gerekirse: 1985 yılında Fairchild'ın Clipper-CPU'in (merkezi işlem biriminin) 132 000 transistörü vardır.

Bu tümleştirilmiş yapıtaşlarıyla bilgisayarın yeni bir kuşağının ilk temeli atılmış oldu: Kişisel bilgisayarlar.

Kişisel bilgisayar (PC) çok küçük bir mekanda öyle bir hesaplama gücünü biraraya topluyordu ki, bunun için daha birkaç yıl önce milyonlarca Mark ödenerek büyük bilgisayarlar edinmek gerekiyordu.

Commodore 1977 yılında ilk kişisel bilgisayarı sahneye çıkardı: PET adını taşıyordu bu bilgisayar (Personal Electronic Transactor). Steve Wazniac ve Stephen Jobs ise aynı tarihlerde Apple'i takdim ediyorlardı. Her iki bilgisayar da önceden sezinlenemeyen ve geliştiricilerini milyoner yapan bir başarı kazandı.

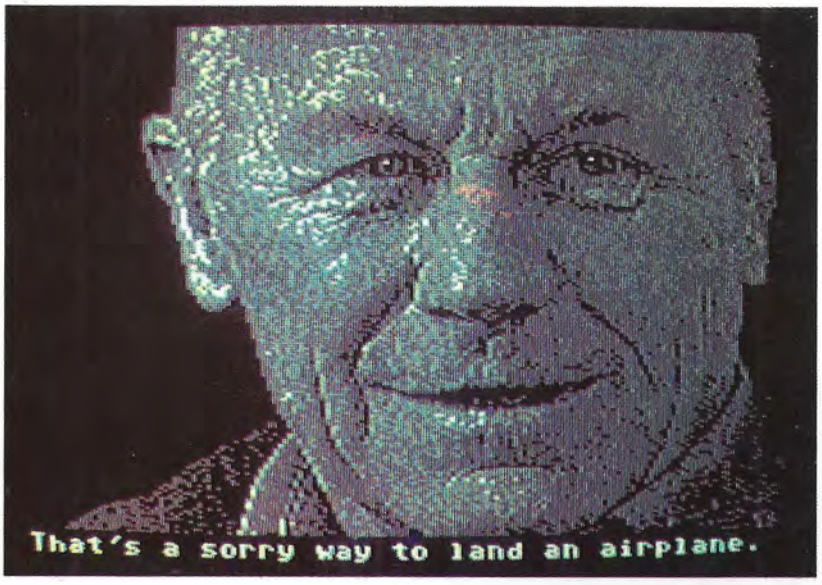
Pazarın lideri IBM'de kişesel bilgisayar pazarını gözden kaçırmadı ve 1981 yılında bu alana el attı. Böylece ilk IBM-PC sahneye çıkmış oldu. Henüz hiç kimse bu PC'nin bir endüstri standartının temelini atmış olduğunu sezememişti. Bir yıl sonra Commodore bilgisayar pazarına C64'ü getirdi. 1987 yılına gelinceye dek bu bilgisayar tüm dünyada 10 milyonun üzerinde satış yaptı. 1988'de ise kişisel bilgisayarlar 32-bit-tekniği ile gündeme gelmişlerdir. Frekans 24 Megahertz ve daha fazlasına ulaşmıştır. Bu verime sahip bir aygıt birkaç bin Mark karşılığında edinilebilmekte ve kişi bunu koltuğunun altına alıp evine götürebilmektedir. Ama kişisel bilgisayarın ortaya çıkmasıyla büyük-bilgisayarların dönemi hiç de sona ermiş değildir. Cray-modelleri gibi süper hızlı bilgisayarlar ilk kuşağın bilgisayarlarının çözmek için binlerce yıla gerek duyacakları hesapların saniyeler için de üstesinden gelebilmektedirler. Ve yeni bir fikir gerçeklik kazanmaya başlamıştır: Paralel işleme. Bu yapı üzerine kurulmuş olan bilgisayarlarda bir problemin çözümünü birçok işlemci paylaşmaktadır. Problem birçok altproblemlere ayrılmakta ve bunları daha sonra her işlemci kendi başına çözmektedir. Bunun büyük avantajı şudur: Zamandan önemli ölçüde tasarruf etmek. Ama bu tekniğin bütün sorunları henüz çözülmüş değildir.

En azından aynı boyutlarda bir yenilik çip-teknolojisinde de beklenebilir. Bu alanın parolaları şunlardır: Galyumarsenid, Kuanta-ve Bio-çip. İlk galyumarsenid çiplerine ilişkin şimdiden yoğun deneyler yapılmaktadır. Kuanta-ve bio-çipler ise şimdilik sadece bir fikir olarak çip-yapımcılarının kafalarını işgal etmektedir.

Bugünkü bilgisayarlar son elli yılın bilim adamlarının, teknikerlerinin ve yapımcılarının bilgilerinin ve çalışmalarının sonucunda ortaya çıkmıştır. Konrad Zuse'nin mekanik bilgisayarı Z1 olmasaydı, yüksek verimli modern kişisel bilgisayarların ve süper bilgisayarların bugünkü görünümleri belki de başka türlü olurdu.

TANITIM

CHUCK YEAGER'S ADVANCED FLIGHT TRAINER



Oyuna adını veren kişi Amerika Birleşik Devletleri'nde 1847 yılında BBLL X-1 tipi uçakla ilk ses hızını aşan kişidir. Şimdi emekli olan bu general pilotluk eğitiminizde size yardımcı olacak.

Uçuşlarda kullanabileceğiniz uçakların çeşidi oldukça fazla. Ses hızının iki katına çıkabilecek F16 uçağından tutun da demode olmuş uçaklara kadar bir çok uçağı deneme uçuşuna çıkarabilirsiniz.

Uyunumuz beş ayrı şekilde oynanabilir:

Tanıtıcı uçuş
Test uçuşu
Yarış
Düzenleme uçuşu
Öğretici uçuş

Bu seçenekleri joystick kullanarak seçebilirsiniz.

Seçtiğiniz uçağa (joystick ile seçebelirsiniz), aletlere ve çevreye alışmak için tanıtıcı uçuş seçeneğini seçin. Bunun seçtiğinizde uçağınızla slalom pistinde yere yakın bir uçuş yapacaksınız.

Eğer iyi bir pilot değilseniz öğretici uçuş size temel uçuş kurallarını, düz uçuş, tırmanma, alçalma, iniş, kalkış gibi gerekli uçuş bilgilerini öğretir.

Çeşitli hareketleri denemeden evvel gösterileri izleyin. İleri eğitimde keskin dönüşleri nasıl yapacağınız öğretilecek. Bundan başka döngüler de öğreneceklerinizin arasında.

Test uçuşu oyunumuzun en zor seçeneklerinden birisini oluşturuyor. Göreviniz size verilen uçağın performansını ölçmek. Mesela bir F-16 uçağı ile 80000 feet yüksekliğe tırmanmayı deneyebilirsiniz.

Yeteneklerinizi çeşitli uçaklarda çeşitli manevralarla deneyin.

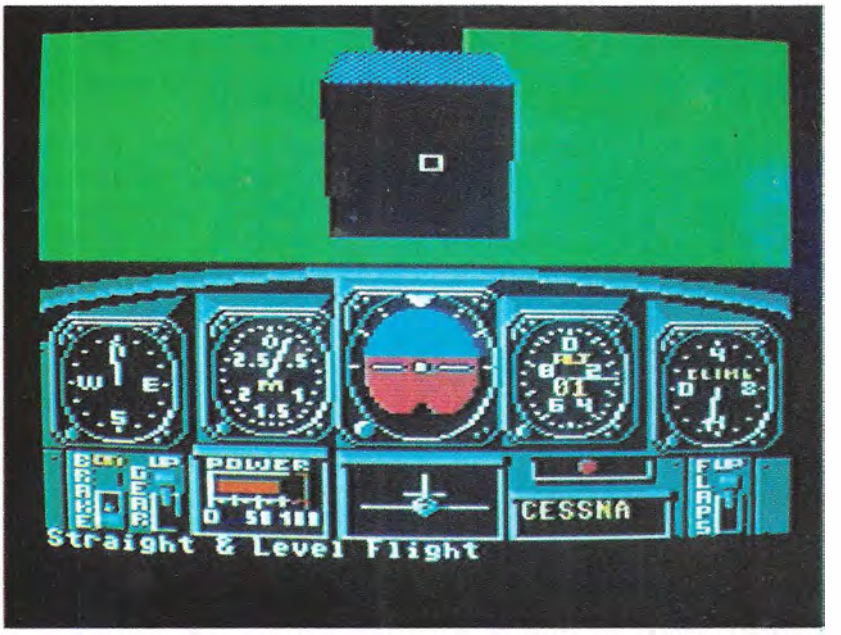
Oyunumuzun kusurlarından birisi uçağın kontrollara derhal cevap vermemesi. Altimetre çok ufak çizilmiş ve hassas bilgi veremiyor. Bu yüzden alçak uçuşlarda tehlike artıyor. Eğer uçuşunuz başarısızlıkla sonuçlanırsa Chuck Yeagers'ın resmi çıkıyor ve kendisi size uyarıda bulunuyor.

Eğer inişlerde hava alanını

tutturamıyorsanız veya kalkışlarda pist bitmeden havalanamıyorsanız asla üzülmeyin. Çünkü her yere inmeniz mümkün. Mesela pistin uzağına inip yerden ilerleyerek piste gelebilirsiniz.

F2 tuşuna basarak başka bir uçak modeli seçebilirsiniz. Uçuşa geçebilmek için bir ile dokuz arasındaki tuşlara basarak artan seviyelerde uçağa güç verebilirsiniz.

Oyunun Değerlendirmesi:
Electronic Arts / Disket
GRAFİK : 8
SES : 7
ZORLUK : 9
DEĞER : 9
GENEL : 8



FOOTBALL DIRECTOR

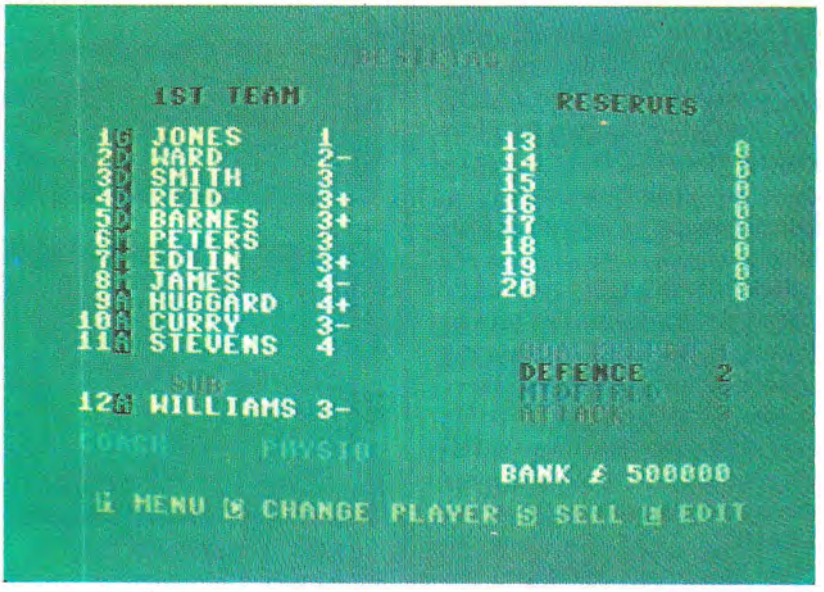
Bir futbol takımının başarılı olabilmesi için futbolcularının iyi oynaması kadar takımın da iyi yönetilmesi gerekir. İlk olarak, daha evvel saklanmış bir oyuna devam edip etmeyeceğimizi belirleyeceğiz. Oyundaki tüm seçenekleri baş harflerinden seçiyoruz.

Ekrana gelen 40 takımdan hiç birini beğenmezsek M tuşu ile 40 tane daha takım görebiliriz. Bu takımlardan birini seçtikten sonra istediğimiz bütün takımların isimlerini değiştirebiliriz. Toplam dört lig var ve her ligde 20 takım var. Hangi takımı seçmiş olursak olalım oyuna dördüncü ligden başlıyoruz.

Bu seçimleri tamamladıktan sonra karşımıza oyun boyunca çıkacak olan seçenekler tablosu geliyor:

PLAY MATCH

Bu seçenek maçı başlatır. Takımı kurabilecek en güçlü elemanlardan sonra bu seçeneğin seçilmesi akıllıca olur. Maç başladıktan sonra 90 dakika boyunca takımda değişiklik yapmak mümkün değil.



Maç sırasında iki takımın adı ve skorları gösteriliyor. Bir gol atıldığında golün dakikası ve golü atanın adı yazılıyor. Bir maç 90 saniye sürüyor.

Maç sona erdikten sonra diğer maçların sonuçları ekrana geliyor. Bundan sonra haftalık haberler başlığı altında kazanılan veya kaybedilen para, eğer varsa yaralanan futbolcular, hattâ bazen kalabalıktan dolayı uğranılan hasarın faturası ekrana geliyor.

CHECK MATCH

Maça başlamadan evvel rakip takımın durumunu öğrenebilirsiniz. Elde edeceğiniz bilgi karşı takımın kaleci, defans, orta saha, forvet elemanlarının gücü ve ligde kaçıncı durumda bulundukları-

dır. Aynı bilgiler kendi takımınız için de gösteriliyor. Bundan başka takımların sahaya çıkış düzenleri de gösteriliyor. Bu bilgileri kullanarak takımınızı en iyi şekilde kurabilirsiniz.

FIXTURES

Sezon boyunca oynayacağınız tüm maçlar ve oynanmış olanların skorlarını görmek isterseniz bu seçeneği kullanın. Oynanacak 38 maç sizi bekliyor.

EXTRA TRAINING

Kaleci, defans, orta saha veya forvet elemanlarını daha fazla güçlendirmek için onları antremana tabi tutabilirsiniz. Antreman en az bir en fazla dokuz saat olabilir. Ancak uzun süreli bir antreman oyuncuların sakatlanmasına veya antremandan kaçmalarına neden olur.

TRANSFER MARKET

Oyunun başında sadece 500000 poundumuz olduğundan transfer işlemlerinde çok dikkatli olmak gerek. Her oyuncu 1 ile 9 arasında yetenek seviyesine sahip. Oyuncular yeteneklerine göre 10000 ile 1000000 arasında fiyatlarla transfer edilebiliyor. Aynı yetenek seviyesindeki oyuncular genellikle aynı fiyatlara alınabiliyor.

INJURIES/GOALS

Hangi futbolcunuzun ne kadar süre ile sakat olduğunu öğrenebilirsiniz. Bundan başka her futbolcunun kaç hafta oynadığı, kaç gol attığı ve kalecilerinde kaç gol yediği bu tabloda gösteriliyor.

BANK

Zor durumda kaldığınızda veya transfere para yetişmediğinde bankadan borç alabilirsiniz. Ancak bankanın vereceği borç fazla değil buna karşın faizi çok yüksek. Buradan alacağınız para yeterli gelmiyorsa kulübü ipotekleyebilirsiniz.

GAMBLE

Takımın alabileceği başarılar için bahse girebilirsiniz. Lig şampiyonluğu, federasyon kupası, lig kupası üzerine maksimum 100000 poundluk bahse girmek mümkün.

EMPLOYEES

Takım için bir çalıştırıcı, fizikoterapist ve genç takım çalıştırıcısı işe alabilirsiniz veya işten atabilirsiniz. Genç takım çalıştırıcısı için gençlerin takıma katılması çok işe yarar.

SHARES

Elinizde fazla para varsa kulübün hisse senetlerinden alarak yatırım yapabilirsiniz. Hisse senetlerinin yükselmesi size ayrıca para kazandıracaktır. Ancak aldığınız toplam hisse sayısından fazla hisse satarsanız işten kovulursunuz.

INSURE

Takımı sigortalarsanız oyuncular yaralandığında zarar görmezsiniz.

BUILD STAND

Para harcamak istiyorsanız tirbünleri genişletebilirsiniz.

PASTPONEMENTS

Eğer varsa erteleme maçlarını öğrenebilirsiniz.

LEVEL

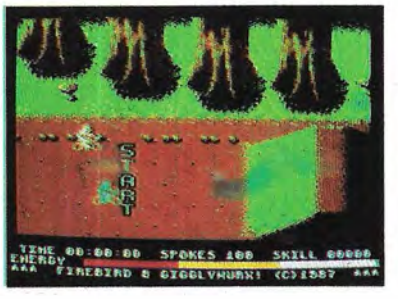
Oyunun üç zorluk düzeyi var: Kolay, normal ve zor. Ancak bilgisayar oyunun iyi oynadığınıza inanırsa kendiliğinden bir üst düzeye çıkıyor. Bilgisayarın otomatik olarak çıktığı düzeyin altına inmek mümkün değil. Bu durumda kendinizi kısa bir süre sonra ligin alt sıralarında bulabilirsiniz.

Oyunumuz grafik açısından yetersiz olmasına rağmen futbol simulasyonunu çok iyi gerçekleştiriyor. Eğer iyi bir strateji uygularsanaz şans faktörünü yenip oyunda başarılı olabilirsiniz.

Oyunun Değerlendirmesi:
D & H GAMES / Disket ve Kaset

GRAFİK	:	6
SES	:	6
ZORLUK	:	10
DEĞER	:	10
GENEL	:	9

BMX KIDZ



Motokros oldukça tehlikeli bir spor. Eğer bir tarafınızı kırmadan ve yorulmadan motokros yapmak istiyorsanız oyunumuz tam size göre demektir.

Oyun beş aşamadan oluşuyor. Bundan başka bir de alıştırma pisti mevcut.

Alıştırma pistlerinde sizi diğer yarışmacılar ve birbirinden zorlu rampalar bekliyor. Eğer herhangi bir sebepten dolayı yere düşecek olursanız bisikletinizin gidonu hasar görecektir.

Yarışmakta olduğunuz pisti başarı ile tamamlamak istiyorsanız ekranın altında yeralan göstergeleri yakından takip etmek zorundasınız. Enerjiniz üç ayrı renkle gösteriliyor: beyaz, sarı, kırmızı. Enerjiniz azaldıkça hızınız da azalıyor.

Ekranın alt orta kısmında SPOKES ile gidonun durumu gösteriliyor. Her düşüş veya diğer yarışmacılar ile çarpışmanızda gidonun durumu kötüleşiyor. Mesela 45 derecelik bir rampada zamanlama hatası yüzünden yere çakılırsanız gidonunuzda 20 birimlik kayıp olur.

Yarış sırasında gidondaki

hasarı gidermek veya enerjinizi tazelemek için yol üstündeki lastikleri ve boş kola kutularını toplamak gerekiyor.

Atlama sırasında dönüş yapmak isterseniz ateş tuşuna basılı tutun. En tepedeyken ateş tuşunu bırakın.

Zamana karşı yarıştığınızı ve yarışta sizden başka altı yarışmacı daha olduğunu unutmayın. Başarılı olabilmek için en az dördüncü olmak gerekiyor.

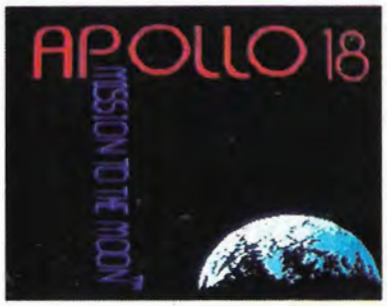
Dikkat edilmesi gereken en önemli engellerden birisi dik olarak başlayan ve daha sonra düzleşen rampalar. Kendinizi bir anda havada bulabilirsiniz. Eğer dikkatli olmazsanız yere çakılmanız kaçınılmaz olur.

Yarış sırasında diğer yarışmacılara çok dikkat etmek gerekiyor. Her an bir başka yarışmacı size çarpabilir. Bu durumda çok fazla hasara uğrar ve enerjinizden kaybedersiniz.

Oyunumuzun ses efektleri pek güzel değil ama müzik son derece güzel yapılmış. Bundan başka dijital sesler de müziğe eşlik ediyor.

Oyunun Değerlendirmesi:
Firebird - Disket / Kaset
GRAFİK : 7
SES : 8
ZORLUK : 8
DEĞER : 8
GENEL : 8

APOLLO 18



"İnsan için küçük bir adım, insanlık için büyük bir adım." Neil Armstrong ay modülünden inip aya ilk ayak bastığında bu tarihi cümleyi söylemişti. 1961 yılında John F. Kennedy NASA'ya, aya bir insan gönderip onu sağ salim dünyaya geri getirme görevini verdi. Bundan yedi yıl sonra bu görev Armstrong tarafından yerine getirildi. Şimdi Apollo 18 ile siz de aya inip geri dönmeyi deneyebilirsiniz.

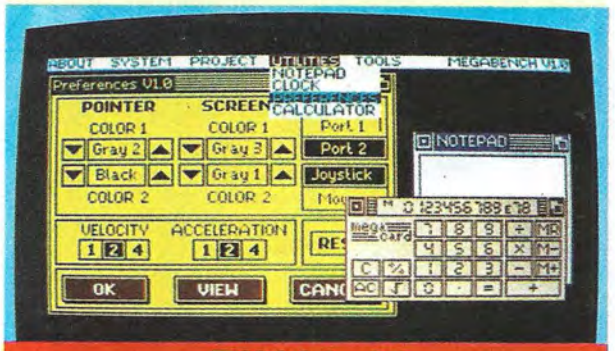
Uzay elbisenizi giydiyseniz oyuna başlayabiliriz. Oyunun başlamasıyla birlikte dijital ses efektleri eşliğinde birbirinden güzel resimlerin gösterilmesine başlanıyor. İlk olarak uzay geminizin çeşitli aletlerini ayarlayabileceğiniz ekrana geçiyoruz. Bu ekran oyunun tüm safhalarında sık sık karşımıza çıkacak. Geminin aletlerinde yapacağımız çeşitli ayarlamalar geminin parçalanmasını engelleyecek veya yüksek sıcaklıkta gemi personelini yanmaktan koruyacak ve buna benzer ayarlamalar yapacak.

Daha sonraki bölümlerde ayrıca gemi bilgisayarının çalışması için program numarası vermek zorundasınız. Bundan sonra sıra fırlatma ekranına geliyor.

Fırlatma ekranının yarısı aletlere ayrılmış. Diğer yarısında ise heyecanla fırlatmayı takip ve kontrol eden görevliler görülüyor. Ekranın tam ortasında fırlatma aşamalarını gösteren ekran yeralıyor.

Fırlatma aşamasını başlattığınızda geri sayımın başladığı dijital sesle belirtilecek. Roketleri kontrol etmek ve biten roket kısımlarını atmak için kullanacağınız bir gösterge var. Bu gösterge ekranın alt sağ kısmındaki göstergenin yanında yeralıyor. Göstergede ortaya çıkan kırmızı çizginin sağa veya sola kaymasına izin vermemek için ateş tuşuna basmak gerekiyor. Kırmızı çizgiyi mümkün olduğunca göstergenin ortasında yeralan çizgiye yakın tutmak lazım. Eğer kırmızı çizgi fazla sağa veya sola kayarsa fırlatma işlemi iptal ediliyor. Aynı işlemi roketin her aşaması için dört kere terarlayacaksınız. Ancak ikinci aşamadan sonra kontrol

BU KARTUŞTA ARADIĞINIZ TÜM ÖZELLİKLER VAR



FINAL III

- Mause veya joystick ile de kullanılabilen 60 yeni komut ve fonksiyon
- Hesap makinesi • saat + alarm
- Kolay kullanımlı word processor
- Aynı anda birden fazla disk drive'ı window ve joystick yardımıyla kullanma
- Teyp'te hızlı veya yavaş sürat seçimi
- Değişik printer kullanabilme özelliği (Commodore, Centronics, RS 232, Renkli)
- BASIC için ekstra 24 k RAM
- Game killer, sprite çarpışmalarını önleme
- Joyswap, autofire özelliği
- Kırma ve kopyalama yeteneği
- 60 K'yı 15 sn.de yükleyebilen fast load
- Amiga'ya benzer özellikler

YENİ VE GÜÇLÜ BİR KARTUŞ DAHA

MULTI ICE III

- MUTi ICE II'nin tüm özellikleri
- Printer dump ve text yeteneği
- Kopya, backup, tanımlanmış F tuşları ve Basic'te birçok yeni komut
- Fast Dos Modül olarak kullanılma özelliği

MULTI ICE II

- Tek parça veya turbolu kopyeleme
- İki değişik turbo ile teybe kopye
- Kırdığınız programları İSTEDİĞİNİZ İSİMLE kayıt edebilme yeteneği
- Daha birçok güçlü yetenek.

VE...

- C-64 RTTY-CW DECODER
- AMIGA 512K EK RAM + SAAT
- ÇOK YAKINDA YENİ AMIGA ÜRÜNLERİ
- SKY MODEM
- MULTI ICE II
- EXPERT CARDRIDGE
- ICE MACHINE SÜPER PLUS
- DİSK MATE II
- FİNAL CARDRIDGE
- DUBLE CARDRIDGE PLUS
- EPROM PROGRAMLAYICI
- DESTEK TAPE MODÜL
- FAST LOAD MODÜL
- 64 K SÜPER MODÜL
- C 64 SES DIGITIZER
- MPS 802 GROM (ROMII)
- AMIGA-C 64 EMULATOR (KABLO + PROGRAM)

COMMODORE DÜNYASINDA ARADIĞINIZ HERSEY SKY BİLGİSAYAR'DA

ZENGİN C64 ve AMIGA PROGRAMLARI

ICE MACHINE II

- Teybe ve Diske tek parçalı kopye
- İsim ile kaydedebilme
- Proteklerden etkilenmeme
- Sprite Killer

BAYİLİKLER VERİLECEKTİR.

AMIGA CENTER

NİŞANTAŞI'NDA HİZMETİNİZDEDİR. COMMODORE 64' lerinizi getirin. AMIGA'LARINIZI VERELİM.

ÜRÜNLERİMİZ 6 AY GARANTİLİDİ

YETKİLİ BAYİLERİMİZ

— A.B.C. BİLGİSAYAR
Baraj Yolu 6. Durak No. 100 Hatıra Apt.
Tel: 32074 ADANA

— ABDİ TİCARET
Hürriyet Cad. No:2/D
Tel: 17881-24026 GAZİANTEP

— DATASOFT BİLGİSAYAR
Şair Eşref Bulvarı No: 35/2-C
Tel: 223092 LOZAN/İZMİR

— EMEK ELEKTRONİK
Millet Cad. Fıldışı İş Merkezi No.90-2
Tel: 525 47 52 FINDIKZADE/İSTANBUL

— OSAM ELEKTRONİK
Bilgisayar Sanayi-Ticaret
Ebuziya Cad. Sakızlıyalı Sok. No.3
Tel: 583 72 46 BAKIRKÖY-İSTANBUL

— UYGAR ELEKTRONİK
Rıhtım Cad. Başçavuş Sk. Yazıcıoğlu İşhanı No.54 K.3
Tel: 336 73 54 KADIKÖY/İSTANBUL

—BİLTUR BİLGİSAYAR
PTT Yanı İştınlı Sok. No: 5/B
BALIKESİR

ADRESLERİMİZ
— Valikonağı Cad. Konak Pasajı No:109
K.1 Büro: 36 Tel: 148 43 63 NİŞANTAŞI/İST.
— Ebu Ziya Cd. Özgiray Pasajı 17, Büro: 32
Tel: 583 54 03 BAKIRKÖY/İST.
— Mimarkemalettin Cad. 37/1
Tel: 526 58 37 SİRKECİ/İSTANBUL

DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN LİSTE VE BROŞÜR İSTEYİNİZ

biraz daha zorlaşıyor. Eğer üç kere başarısız olursanız uçuş iptal ediliyor.

Kalkışı ve atmosfer dışına çıkmayı başarırsanız görüntü uzay aracının içinde verilecek. Bu ekranda çeşitli kontrol aletleri ve paneller görmek mümkün. Ekranın sağında ayrıca bir monitör var. Bu aşamada amacımız bir uzay istasyonu ile kenetlenmek. Bu işlemi başarabilmek için çeşitli bilgisayar programlarını çalıştırmak gerekiyor. Küçük ekrandaki belirteci hedefe kilitleyin. Eğer yeteri kadar yavaş ilerlerseniz kenetlenme işlemi başarı ile tamamlanır.

Bir sonraki aşamada bütün yapacağımız rota düzeltmeleri. Geri sayımın bitmesini bekleyin ve ekranın sol üst köşesinde bazı sayılar çıkıncaya kadar ateş tuşuna basın. Sayılar çıkınca ateş tuşunu bırakabilirsiniz.

Sıra geldi aya inmeye. Bu oldukça güç bir iş. Bir harita vasıtası ile ay modülüne kumanda etmelisiniz. Manevra yapabilmek için kontrol roketlerini hareket etmek istediğiniz yönün tersine ateşleyin. Sağa gitmek için joystick'i sola, sola gitmek için sağa çekin. İstediğiniz konuma geldiğinizde frenleri devreye sokup iniş için yavaşlamalısınız. İşi başarabilmek için üç hakkınız var.

Aya indikten sonra sıra ay yürüyüşüne geliyor. Oksijeniniz bitmeden SURVEYOR III'e ulaşmalı ve tekrar modüle geri dönmelisiniz. Hızlanmak için joystick'i sağa, yavaşlamak için sola çekin. Sapmaları joystick'i ileri geri çekerek giderebilirsiniz.

Tekrar uzaya çıktığınızda bir uyduyu tamir için almaya çalışacaksınız. İlk olarak ateş tuşuna bakarak yakalamaya çalışacağınız uyduyu uzaya bırakın. Hareketleriniz bu sırada kameralar tarafından izleniyor. Üç boyutlu bir ortamda olduğunuzdan uyduyu yakalayabilmek için onunla aynı konumda olmanız gerekir. Kursor tuşları yardımı ile ileri geri göndebilir jetlerinizi çalıştırabilirsiniz. Aynı konuma geldiğinizde uyduya yüzünüzün dönük olması ve çok yavaş hareket etmeniz gerekiyor.

Son aşamada dünya atmosferine giriyoruz. Yarım düzine bilgisayar programını çalıştırdıktan sonra bir topun merkezinde belirteci tutmanız gerekiyor. Merkezden uzaklaştıkça ısı artıyor. Eğer sıcaklık 5000 dereceyi aşarsa yanarak ölürsünüz.

Eğer bunu da başarırsanız artık sizi okyanusun serin suları bekliyor. Burada da dijital konuşmalar eşliğinde güzel resimlerle başarınız kutlanıyor.

Bu oyunun en ilginç kısmı birbirinden güzel resimleri ve çeşitli dijital konuşmaları. Eğer ayı yakından görmek ve ufak bir gezinti yapmak isterseniz bu oyun son derece ilginç olabilir.

Oyunun Değerlendirmesi:

GRAFİK : 9
SES : 9
ZORLUK : 9
DEĞER : 10
GENEL : 9

Osam Bilgisayar'ın süper oyunlar serisi devam ediyor!

En Yeni Ürünümüz: Datasette Doctor III

Paket 22

Kafa Ayar Programı
Mega Star Slayer
Progol
Sorceror Lord
Road War
Persian Gulf
Rirn Runner
Troll
Pal Moon
Taks 3
Crack Out VI
Ikari Warrior
Fire Flight
Battle Walley
Championship Sprint
Dandare II
Tombala
Terra Mex
Great Giana Sisters
Ricochet Strattion

Posta ile ödemeli gönderilir.

Daha hızlı ve güçlü bir Commodore 64 için...

Multi Ice II
Multi Ice III
Ice Machine Super Plus
Double Cardridge Plus
Expert Cardridge
Final Cardridge
Final Cardridge III
Modem
Destek Tape
Fast Load
Simon Basic Cardridge
Datasette Doctor III

Süper Paket Programlar	7.500 TL.
1 kasette 20 oyun	4.000 TL.
1 kasette 1 oyun	2.500 TL.
Işıklı Kalem	17.500 TL.
Quick Shot II Joystick (Orijinal)	17.500 TL.
Quick Shot II Turbo Joystick (Orijinal)	25.000 TL.
Quick Shot II Plus Joystick (Orijinal)	27.500 TL.

Ve diğerleri...

Commodore 16 Oyunları
Commodore 64 Eğitim Programları (İlk, orta, lise ve üniversite hazırlık)
Amiga İş, Oyun, Çizim, Müzik Programları
Commodore 64 ve Amiga için koruyucu örtüler
Kafa temizleme disketleri
Disket kutuları, Yazıcı şeritler, Sürekli form, Sürekli etiket.

86 ve 87 yılının Süper Paket Programlarının üretimi devam etmektedir.

Osam bir Teleteknik Yetkili Satıcısı'dır.

OSAM

Osam Bilgisayar Ltd. Şti.
Ebuzziya Cad. Sakızlıyalı Sok. No: 3
34710 Bakırköy/İSTANBUL Tel: 583 72 46

REKLAMCILIK

THE TRAIN

Tarih Ağustos 1944. Yer Fransa, Metz istasyonu, İkinci Dünya Savaşı'nın Fransası'nda Almanların Louvre müzesinden kaçırdıkları değerli tabloları kurtarmaya çalışıyoruz.

Fransa direniş teşkilatının bir üyesi olarak tabloların taşındığı treni arkadaşlarımızla birlikte kaçırıp batıya dost ülkelere gitmeliyiz. Yol üzerinde direniş örgütünden destek alabiliriz. Ancak görevin tamamlanması genelde bizim başarımıza bağlı.

Oyunumuz Metz istasyonunda başlıyor. İlk olarak istasyonda beklemekte olan treni çalmamız gerekiyor. Ancak bu sırada istasyonda mevzilenmiş olan düşman askerlerini makinalı tüfeğimizle saf dışı bırakmamız gerekiyor. Düşmanlarımız sarı ışıkların yandığı pencerelerden çıkıp ateş ediyorlar. Tüm askerleri öldürdüğümüzde treni ele geçirebilirsiniz.

Treni ele geçirmemizle birlikte oyunumuzun ikinci aşaması başlıyor. İkinci aşamada görüntü değişerek trenin kontrol odasını gösteriyor. Karşımızda treni kontrol etmemizi sağlayacak çeşitli aletler var. Kullanabileceğimiz aletler: Basınç, hız, ısı göstergesi, fırın, güç, frenler, buhar bırakma kolu, düdük, ileri geri vites, son olarak sinyal işaretleri.

İlk olarak fırını açarak kömür atın. Tüm aletleri kullanmak için joystick yeterli. İstediğiniz aleti seçmek için joystick'i sağa veya sola çekin. Seçilen aleti çalıştırmak için ateş tuşuna basarak ileri geri çekmek gerekli. Oyunda daha ilerlemeden bu kontrolları öğrenmek iyi olur.

Tren ile hareket halindeyken Alman uçaklarının saldırısına uğrama şansınız her zaman var. Saldırı sırasında görüntüyü trenin ön veya arka üst tarafına çevirmeniz gerekir. Bundan sonra bütün yapmanız gereken makineli tüfekle uçakları düşürmek.

F7 tuşuna basarak skoru, kazana, frenlere gelen hasar miktarını öğrenebilirsiniz. Oyuna ara vermek içinde bu tuştan yararlanabilirsiniz. Ayrıca karşınıza çıkan ekranda arkadaşlarınızdan isteyebileceğiniz yardımları ve sayılarını öğrenebilirsiniz.

F1 tuşuna bastığınızda oyuna yeniden başlamak isteyip istemediğiniz soruluyor.

Trenin üst ön bölümündeki makineli tüfek için '1', üst arka bölümündeki makineli tüfek için '2' tuşuna basın. Tekrar trenin kontrol odasına dönmek için '3', nerede olduğunuzu gösteren harita için '4' tuşuna basmak gerekiyor.

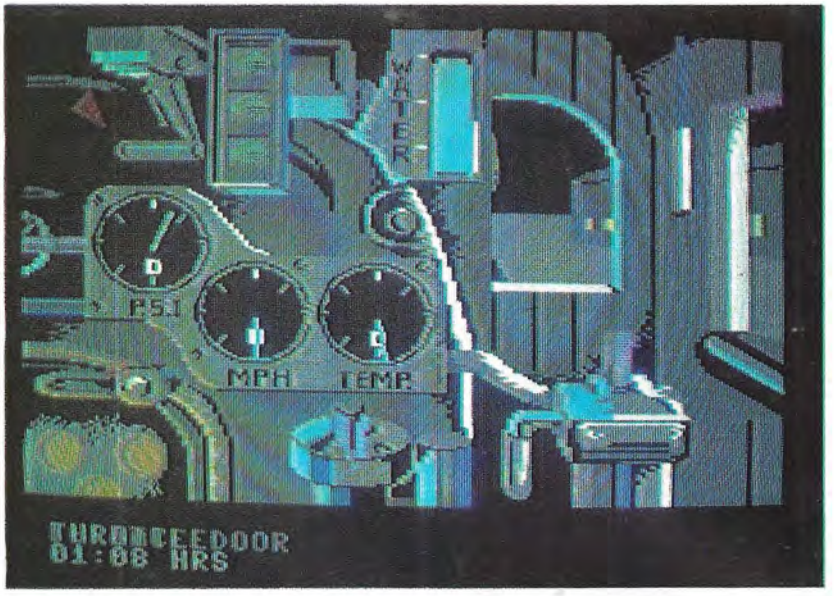
Arkadaşlarınızdan yardım istemek için geldiğiniz bir istasyonda durun. Aslında yolunuz üstündeki istasyonlarda durmadan geçebilirsiniz ama sonunda kömür veya su almak için istasyonda durmanız gerekecektir. Bir istasyonda durduğunuzda ilk olarak istasyonu ele geçirmeniz gerekiyor. Bundan sonra arkadaşla-

rınıza telgraf çekebilirsiniz.

Telgraf çekerek bir sonraki köprüyü veya istasyonu almalarını isteyebiliriz. Veya trene tamirat yapılması gerektiğini söyleyebilirsiniz. Mesajımıza karşılık olarak köprünün veya istasyonun ne zaman alınacağı veya tamirin nerede yapılacağına dair mesaj alırız.

Bir köprüyü ele geçirmek için bütün yapmanız gereken treni durdurup köprüyü koruyan gemileri yok etmek. Ancak bu işi hemen yapmanız lazım çünkü gemiler de size ateş ediyor. Alacağınız isabetler hem yükünüzü hem de treni hasara uğratabilir.

Yolunuz boyunca köprüleri ele geçiren yolda size saldıran uçakları düşürün ve sonunda nehre ulaşın. Eğer vurulursanız veya tren çok ağır hasara uğrarsa oyun sona erecektir.



Oyunun Değerlendirmesi:
Accolade / Disk

GRAFİK : 9
SES : 9
ZORLUK : 8
DEĞER. : 9
GENEL : 9

GRYZOR

Düşman öncülerini saflarımıza sızmadan yok etme ve oyunun en son aşamasında ana gemiyi tahrip etme görevi verilmiş bir komandoyuz. Görev sırasında karşımıza çıkacak düşman askerleriyle başetmek gerekiyor.

Oyunumuzun ilk aşamasında düşman askerlerinden korunmaya veya onları yok etmeye çalışarak ilerleyeceğiz. Bu arada yolda rastlayacağımız silah ve cephane birimlerini de yok etmemiz gerekiyor.

Yol üzerinde rastlayacağımız kırmızı renkli topları alarak bizim için çok gerekli olabilecek dört silahdan birini elde edebilirz. Silahlarımız arasında kalkan, lazer gibi etkili silahlar var ama bir defada bunlardan sadece birisi aktif durumda kalabiliyor.

İlk aşamanın sonuna ulaşmayı başarırsak düşman üssünün duvarında kocaman bir delik açmamız gerekiyor. Bundan sonra bir labirent şeklindeki yol şebekesinde kontrol odasını arayacağız. Ancak işimiz hiç de kolay değil. Çünkü her biri son derece usta nişancı olan düşman askerleri yolu kontrol ediyor. Bu da yetmiyormuş gibi elektrik bariyeri daha fazla ilerlememize engel oluyor. Bu bariyerden kurtulabilmek için koridorun sonundaki düğmeyi yok etmek lazım.

Bulunduğumuz bölümdeki kontrol odasını yok ettikten sonra sıra ilkine göre çok daha iyi korunan ve yol şebekesi daha karmaşık olan ikinci kontrol odasını yok etmeye geliyor.

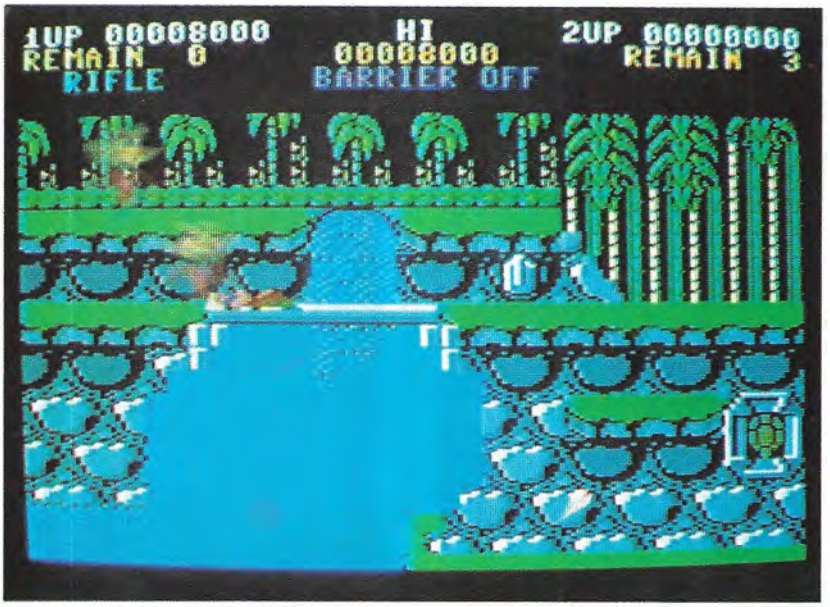
Yedinci düzeyde bizi ateş topları bekliyor. İşin ilginç tarafı bu ateş toplarını bir canavar üflüyor.

Eğer canavarı yok edebilirsek ana gemiye girebiliriz. Gemiye girdikten sonra gemiyi yok edebilmek için merkeze ulaşmamız lazım.

Size doğru gelen tehlikeleri savuşturmak için boşluk tuşuna basarak zıplayabilirsiniz. Ancak hem sağa sola gitmek hem de aynı anda zıplamak oldukça zor.

Oyunun Değerlendirmesi:
Imagine - Disk veya Kaset

GRAFİK : 7
SES : 7
ZORLUK : 10
DEĞER : 7
GENEL : 7



RASTAN SAGA

Koyu tenli kahramanımız dağlık bir bölgede kötü kalpli krala ulaşmaya çalışıyor. Ancak kahramanımızı yol üstünde böcekler, yılanlar, fareler, iskeletler ve efsanevi yaratıklar bekliyor.

Amacımıza ulaşabilmek için oyunun altı bölümünü de tamamlamanız gerekiyor. En sonunda şatoda kötü kalpli kralla karşılaşacaksınız.

Yolunuz boyunca zaman zaman yürümeniz zaman zaman koşmanız gerekmekte. Bu arada yolda karşılaşacağınız düşmanlarla savaşmanız gerekecek. Bazı yerlerde daha ileriye gidebilmek için sarkan ipleri kullanacaksınız. Yolda karşınıza çıkacak olan su ve lav havuzlarının üstünden atlamak gerekiyor. Aksi takdirde ölüm kaçınılmaz.

Yolda ilerledikçe karşınıza çıkacak silahları alarak daha güçlü duruma gelebilirsiniz. Eğer kalkanı alırsanız uğrayacağınız hasar azalır. Hafif zırh hasarı yarıya indirir. Zırh belirli bir süre için yaralanmanızı önler. Eğer ilacı alırsanız enerjiniz yükselir. Ancak bunlardan başka zehir şişeleri de yolunuza çıkabilir. Bunları almanız halinde enerjiniz azalır.

Her bölümün sonunda bir sonraki bölüme geçebilmek için saf dışı bırakmak zorunda olduğunuz bir düşman sizi bekliyor. Meselâ düşmanınız havada uçabilen kanatlı yarı insan şeklinde mitolojik bir yaratık olabilir.

Aslında oyunun en zor yerleri her bölümün sonunda karşılaştığınız yaratıklar değil. Bir taraftan diğer tarafa geçmek için tarzan gibi sallanan ipleri kullanmak zorundasınız. Bundan başka yolunuz üstündeki su birikintilerini ve lav havuzlarını geçmek de oldukça zor.

Oyunumuzun en iyi taraflarından biri kaldığınız yerden devam etmenize izin vermesi. Bu sayede sık sık ölseniz bile oyunu tamamlama şansınız var. Oyunda kullanılan grafik-

ler oyun ilerledikçe güzelleşiyor.

Şimdi oyundaki altı bölüme bir göz atalım:

BÖLÜM — 1

Kayalık bir bölgede sağa doğru ilerleyeceksiniz. Ancak çeşitli yaratıklar ilerlemenize engel olmaya çalışacaklar.

BÖLÜM — 2

İkinci bölümde işler daha zorlaşıyor. İlk olarak bu bölümde yaratıkların daha da kötüleri ile karşılaşacaksınız. Meselâ bir su birikintisini geçmeye çalışırken kanatlı yarı insan yaratık büyük bir ihtimalle sizi öldürecek.

BÖLÜM — 3

Bu bölüm ilk iki bölümün tekrarı niteliğinde.

BÖLÜM — 4

Eğer bu bölüme ulaşmayı başarabilirseniz yaratıkların dalgalar halinde saldırdığını göreceksiniz. İlk üç bölümde alışmış olduğunuz yaratıkların yerine daha büyük yaratıkların da saldırılarına hazır olun.

BÖLÜM — 5

Bu bölümde bizi iki değişiklik bekliyor. İlk dört bölümdekinin aksine artık bir şatonun içinde bulunuyoruz. Bu bölümün sonunda her kafasını tek tek koparmak zorunda olduğunuz bir canavar sizi bekliyor.

BÖLÜM — 6

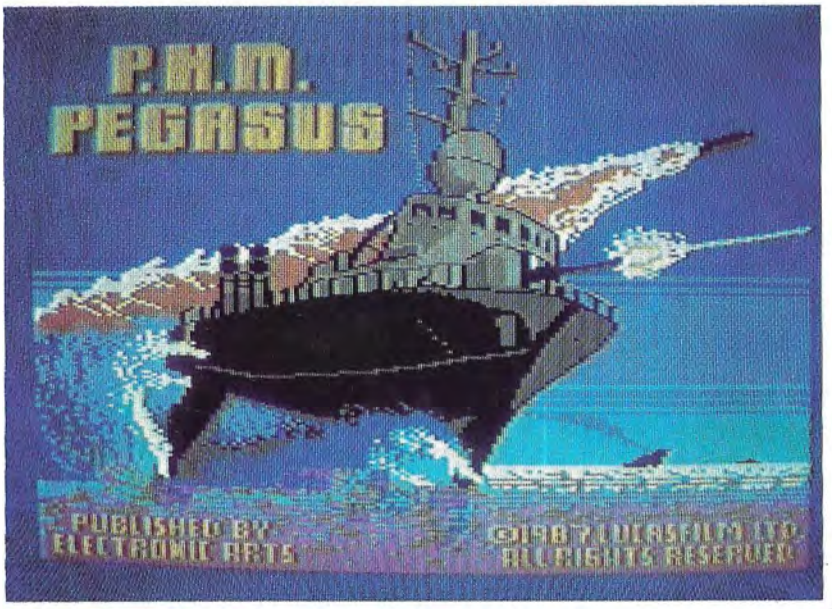
Beşinci bölümdeki canavara ek olarak ağzından ateş püsküren canavarlar kötü kalpli krala ulaşmamıza engel olmaya çalışacak.

Altı bölümüde bitirmeyi başarabilirseniz zevkle sizi tebrik eden mesajı okuyabilirsiniz.

Oyunun Değerlendirmesi:

GRAFİK : 8
SES : 7
ZORLUK : 9
DEĞER : 9
GENEL : 8

PHM PEGASUS



PHM PEGASUS bir hücumbot simulasyonu. Diğer deniz taşıtları ile karşılaştırıldığında son derece hızlı bir gemi olan hücümbutumuzu düşman radarları alçaktan uçan bir helikopter olarak değerlendiriyor. Düşmanımızın karşılık vermek için çoz az zamanı var.

Oyunumuz sadece karşımıza çıkan gemileri vurmaktan ibaret değil. Seçebileceğimiz sekiz ayrı olay da gerçek hayattan alınmış. Bütün olaylar bizim gemiyi kontrol etmemizi, silahları kullanmamızı ve istediğimiz yere gidebilme yeteneklerimizi geliştiriyor.

İlk iki olay oyuna ve gemiye alışmak için çok önemli. Gemiye ve aletlere alışmadan diğer olayları oynamak pek iyi sonuç vermiyor. Savaş alıştır-

masında karşımızda on gemi var. Görevimiz bütün gemileri yoketmek. Gemiler sıra ile çıkacak. Eğer soğukkanlılığınızı koruyabilir ve ne yaptığınızın bilincinde olursanız ilk görevde başarılı olabilirsiniz.

Oyun iki ayrı ekranda oynanıyor. Köprü ve operasyon haritası. Haritadan bir rota çizerek gemiyi otomatik pilota bağlayabiliriz. Operasyon haritasında ek kuvvetleri kontrol edebiliriz. Bazı görevlerde bize iki helikopter eşlik edebilir. Artı şeklindeki kursor ile helikopterlerin hedeflerini ve hızlarını belirledikten sonra helikopterler kendi başlarının çaresine bakabilirler. Eğer yolda bir şeye rastlarlarsa radarınızda rastladıkları şey görünür.

Otomatik pilottan geminin kontrolünü almak için köprüye gidip joystick ile gemiyi yönlendirmek yeterli.

Düşmanlarınız 40 mil uzaklıkta iken radarınıza girerler. Detaylı araştırma için radar mesafenizi 2.5 mile düşürebilirsiniz. Bir düşman gemisini tesbit ettiğinizde yapabileceğiniz bir kaç şey var. Tabiî bütün yapacaklarınız neticede düşmanınızı yok eder.

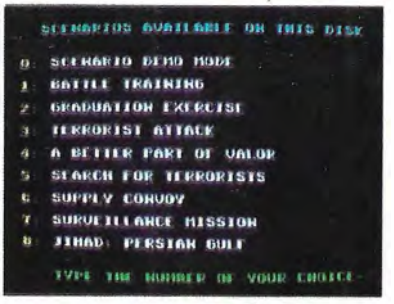
İlk olarak düşman gemisinin ne tip olduğunu ve ne kadar tehlikeli olduğunu belirlemek gerekir.

Düşman gemilerini yoketmenin iki yolu var. En kolay yol düşman gemisine güdümlü misil fırlatmak.

Köprüde iki ayrı seçenek var: Manevra yapmak veya nişan almak. Manevra yapmak için gemiyi sağa sola çevirebilir, hızlandırıp yavaşlatabilirsiniz. Bir gemiyi hedef olarak seçtiğinizde ekranın üst kısmında büyütülmüş olarak gösterilir. Bu noktada boşluk tuşana basarak nişan alma bölümüne geçebelirsiniz. Nişan alma bölümünde F3 tuşu güdümlü misili seçer. Ateş tuşuyla misili ateşleyebiliriz. Güdümlü misilin hedefine ulaşması uzaklığa bağlı olarak yaklaşık bir dakika sürebelir.

Küçük tekneleri yakın mesafede 76mm'lik makineli tüfekle yok edebilirsiniz. Ateşleme için güdümlü misilde yaptıklarınızın aynısını yapmak yeterli. Ancak bu sefer F1 tuşuna basarak makineli tüfeği seçebelirsiniz. Mermileriniz güdümlü misillerden daha fazla olduğundan istediğiniz gibi ateş etmenizde bir mahsur yok.

Elbette düşmanlarınız oldukları yerde durup tarafınızdan yok edilmeyi beklemiyorlar. Onlar da size misil fırlatacaklar. Bütün yapmanız gereken misillerden kaçmaya çalışmak. Bir hedefe kitlenme belirteci size üstünüze gelmekte olan misili haber verir. Misilin size bir mil kalana kadar yaklaşmasına izin verin, bundan sonra misili yanıltacak olan metal parçalarını fırlatın. Bu yöntemle üzerinize gelen on misilin dokuzundan kurtulabilirsiniz. Eğer



vurulursanız geminin neresinin hasara uğradığı gösterilecek.

İlk görevde başarılı olursanız ikinci göreve geçin, bu görevde on gemi aynı anda saldıracak. Eğer yeteri kadar çabuk davranabilirseniz bu görevi de başarı ile sona erdirebilirsiniz. Geriye kalan altı görev şunlar:

TERRORIST ATTACK (Terörist saldırısı)

A BETTER PART OF VALOUR (Cesaretin daha iyisi)

SEARCH FOR TERRORISTS (Teröristleri arama)

SUPPLY CONVOY (İkmal konvoyu)

SURVEILLANCE MISSION (Kontol görevi)

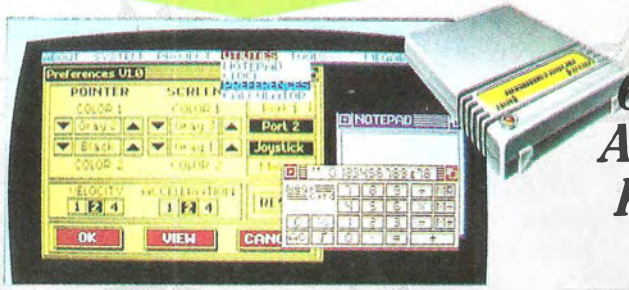
JIHAD

Oyun Değerlendirmesi:

GRAFİK : 9
SES : 7
ZORLUK : 9
DEĞER : 9

THE FINAL CARTRIDGE III
YILIN KARTUŞU!

AMİGA'NIN GERİSİNDE KALMADINIZ



64'ÜNÜZÜ AMİGA GİBİ KULLANIN

■ *24 KB ek hafıza* ■ *Her türlü program kopyalama imkânı* ■ *Extra Basic emirleri* ■ *Diskten 25 kez, Teypten 12 kez hızlı yükleme ve kaydetme imkânı* ■ *Aynı anda 6 yardımcı programla çalışma imkânı*

■ *Oyunları artık ölümsüz oynayın* ■ *Devamlı hizmetinizde alarmlı saat, hesap makinası ve not defteri* ■ *Üstünde sprite komutları da olan extra monitör* ■ *Bütün komutlara joystick ve mouse ile kontrol* ■ *Bir kartuş içinde 64 KB Extra*

TAKSİTLİ KARTUŞ SATIŞLARIMIZ BAŞLAMIŞTIR, KAÇIRMAYIN

AYRINTILI BİLGİ İÇİN BROŞÜR İSTEYİNİZ

BİL-TEK Bilgisayar ve Teknoloji Ticaret
Ebuziya Cd. Marmara Çarşısı Kat: 1 No: 105/106 Bakırköy-İST. Tel: 583 14 90

DATASOFT BİLGİSAYAR

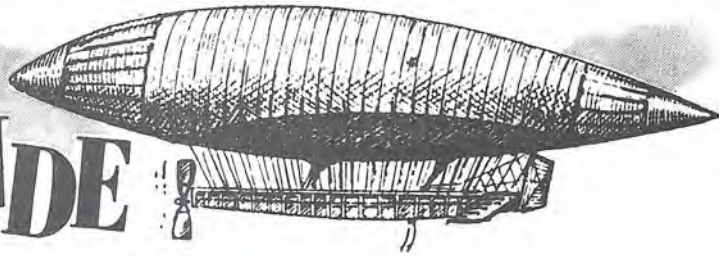
commodore 64 ve AMIGA 500 BİLGİSAYARLARI

- Oyun
- Eğitim
- İş Programları
- 10 ve 20 Oyunluk Paketler
- Commodore 64 Disk Oyunları
- Amiga Oyunları
- Amiga Commodore 64 Emulator (Amiganızı Commodore 64'e çeviren program)
- Final Cartridge III
- Multi Ice II
- Ice Machine Super Plus
- Expert Cartridge
- Modem
- Double Cartridge Plus
- Fast Load
- Simons Basic Cartridge
- Işıklı Kalem (Light Pen)
- Bilgisayar Örtüleri
- Boş Disketler, Kasetler

SİPARİŞLERİNİZ İÇİN:
AKBANK ALSANCAK ŞUBESİ 27961 NO'LU HESABA SİPARİŞ TUTARINI YATIRIP DEKONTUN FOTOKOPİSİ İLE BİRLİKTE SİPARİŞ LİSTENİZİ GÖNDERİNİZ

TEL.: 223092 Şair Eşref Bulvarı No:35/2-C Lozan - İZMİR

MACERA PEŞİNDE



SHADOWGATE

Shadowgate, AMIGA'da Deja Vu ve Univited'dan sonra Mindscape'-in en yeni oyunu. Bu iki oyunu oynayanlar Shadowgate'in de benzer olduğunu kolayca farkedecekler. Bu benzerlik ilk başta mouse ile sağlanan kolaylıklar ve aynı anda altı window kullanımı olarak karşımıza çıkıyor.

Amacınız oyunun kötü karakteri Warlock Lord'u şatonun içinde bulup yoketmek. Warlock'un amacıysa yeryüzündeki en öldürücü yaratıklardan biri olan Behemoth'lu Titan'ı hayata döndürerek dünyanın kontrolünü ele geçirmektir.

Ekranda altı ayrı window bulunduğunu söylemiştim. Bunlardan sol köşede büyük olan windowda çevrenizde bulunan herşey renkli ve güzel grafikler şeklinde gösteriliyor. Burada ayrıca bir kaç animasyona da rastlıyoruz. Bunun altında bir yazı window'u var. Bu windowda sadece bulunulan yer hakkında bilgi yeralıyor. Komut verme işi ise sağ üst köşede bulunan komut penceresiyle sağlanıyor. Burada kullanılan komutlar sırasıyla Examine, Open, Close, Speak, Operate, Go, Hit ve Consume olarak sıralanmış. Herhangi bir komut vermek için ilk önce istediğiniz komuta mouse ile klik yaptıktan sonra büyük grafik penceresinden istediğiniz cismin üzerine klik yapıyorsunuz. Bunun yanısıra onda taşıdıklarınızı gösteren bir inventory window ve Operate gibi komutları vermede işe yarayan Thyself isimli bir window da diğer ekrandaki diğer windowları oluşturuyorlar.

Bazı adventure oyunlarında oyunun hemen başında zor bir bilmeceye rastlarız ve oyun çok güzel olmasına rağmen bu bilmeceyi çözemediğimizden oyunda bir türlü ilerleyemeyiz. Shadowgate'te de buna benzer bir durum var. Üstünde bir kafatası bulunan kapıyı normal şekilde açtıktan sonra girdiğimiz holde iki tane kapı var ve oyuna devam edebilmek için bu kapıları mutlaka açmalısınız. Ama kapılar sağlam bir şekilde kilitli ve bu kapıları açmak için görünürde herhangi bir anahtar yok. Üstelik kısa bir süre sonra taşıdığınız meşale de sönüyor. Şimdi bu kapıları nasıl açacağız? Her ne kadar bu yazı bir tanıtım olduğu halde burada size ipucunu vermeden edemeyeceğim. Nasılsa oyunun içinde sizi bekleyen daha çok bilmece var.

Yapılacak şey oyuna başlar başlamaz kafatasını oynatmaktır. Ancak tabiî ki bu oyunda 'Move the Skull' diyemeyeceğimizden bu iş için sırayla Operate, Thyself ve kafatası üzerine klik yapın. Bundan sonra kafatası yukarı doğru kalkacak ve gizli anahtarı bulacaksınız. Bu anahtarı mouse ile alarak inventory windowuna koyun ve holdeki kapıyı bu anahtarla operate, anahtar ve kapı üzerine klik yaparak açmayı deneyin.

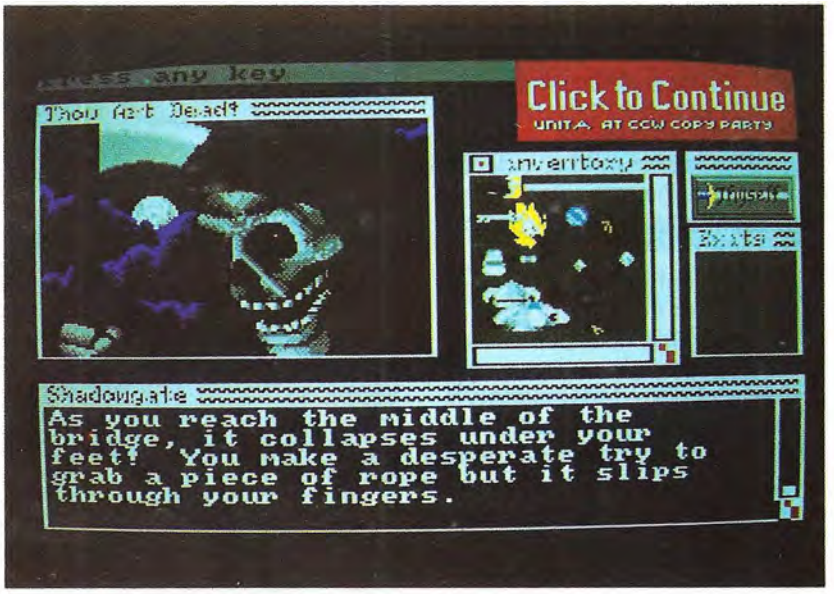
Oyunun grafikleri AMIGA standartlarına göre fena değil. Ayrıca grafikleri tamamlayıcı olarak eklenmiş bir kaç sampling ses efekti (kapı gıcırtısı, haykırma, kahkaha vb.) oldukça ilginç.

Oyunun beğenmediğim yanı komut sayısının azlığı. Sadece sekiz adet komutla oynanan bir adventure buna çok fazla zevk vermedi. Oyunun bilmeceleri de bu sekiz komut yüzünden kolaylıkla çözülüyor. Ancak bu fazla deneyimli olmayan adventure meraklıları için yararlı olabilir. Ayrıca devamlı bir meşaleyi yanık tutmak zorunda kalmak yüzünden devamlı meşale aramak zorundasınız.

Herşeye rağmen Shadowgate güzel bir oyun. AMIGA'nın hem grafik hem de ses özelliklerini kullanan basit fakat zevkli bir adventure oynamak istiyorsanız Shadowgate'i bir deneyin.

Mirrorsoft/Mindscape
Değerlendirme:

Grafik	: 8
Zorluk	: 6
Oynanabilirlik	: 8
Genel	: 7



JINXTER

İşte karşınızda Magnetic Scrolls'un en son adventure oyunu Jinxter! Pawn ve Guild of Thieves gibi herbiri ödül kazanmış adventurelardan sonra şirket aynı başarıyı şimdi de Jinxter ile sürdürmeyi amaçlıyor. Bence şu anda piyasadaki oyunların en iyileri olan Scrolls'un adventurelarını oynamak ayrı bir zevk. Sanırım Pawn ya da Guild of Thieves'den birini oynadıysanız siz de benimle aynı fikirde olmalısınız.

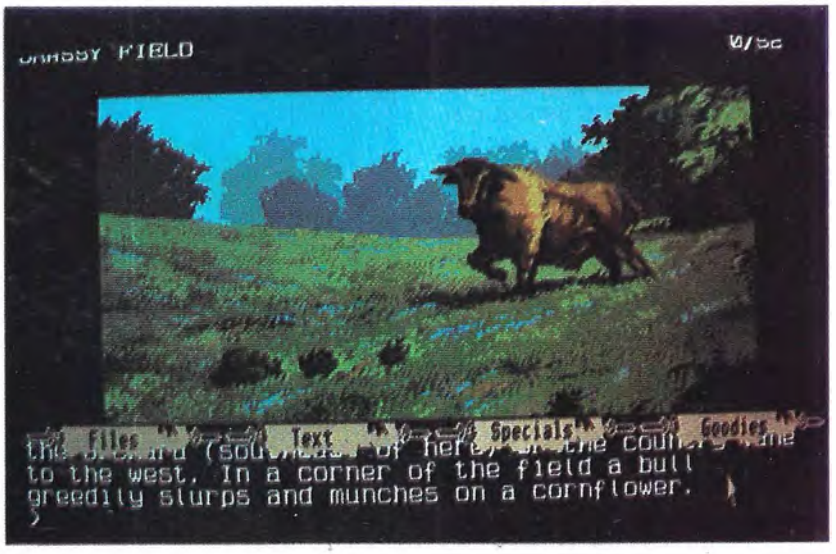
Jinxter, konusu bakımından diğer Scrolls adventurelarına benzememesine rağmen oynamış biçimi, bakımından bundan önceki adventurelarla tamamen aynı. Yine yukarıdan aşağıya doğru kayarak gelen herbiri büyük bir emek harcanarak çizilmiş ve son derece güzel grafikler, sağ üst köşede gösterilen skor ve komut sayısı gibi özellikler aynı şekilde korunmuş. oyunun AMIGA versiyonunda da eskiden olduğu gibi dört ayrı seçenek menüsü bulunuyor. Yine komutların girilmesinde mouse yerine klavye kullanılması her tür komutu vermenize imkân tanıyor. C64 versiyonunda fonksiyon tuşları grafikleri aşağı yukarı doğru hareket ettirerek 40 kolon olan metnin okunmasını kolaylaştırıyorlar.

Şimdi de biraz oyunun konusundan bahsedelim. Aquitania, herkesin mutlu, şanslı ve kazasız bir hayat sürmesini sağlayan bir bilezik tarafından korunan bir ülkedir. Ancak yine burada yaşayan kötü ruhlu yeşil cadılar güçlenirler ve bir bu koruyucu bilezik ortadan kaybolur. Bu bileziğin yedi zinciri bulunmadıkça ülkede herşey kötü gidecektir. artık bileziğin parçalarını kimin bulacağını anlamışsınızdır herhalde.

Oyuna tuhaf bir otobüste başlıyorsunuz. Bir süre sonra otobüse binen biletçi biletinizi görmek istiyor. Merak etmeyin cebinizde bilet var ve adamı sinirlendirmeden biletinizi gösterseniz iyi olur aksi takdirde eve kadar yürümek zorunda kalıyorsunuz. Bundan sonra düğmeye basarak iki durak sonra otobüsten inebilirsiniz. Bu arada biletçi anahtarlığınızı unuttuğunuzu farkedip kapı kapanmadan önce son anda size fırlatıyor. Otobüs gittikten sonra yanınızda beliren bileziğin gardiyanından durumu öğreniyorsunuz. Önce size bir döküman veriyor ve siz bunu okuduktan sonra geldiği gibi kayboluyor. Burada gardiyanın kullandığı dil gerçekten çok ilginç. Gardiyan da gittikten sonra nihayet evinize geliyorsunuz. İlk incelemelere burada başlıyabilirsiniz. Oyun evin arka bahçesinden çıkmanızla devam ediyor. Burası kızgın bir boğanın bulunduğu bir tarlaya kadar devam ediyor.

Bu arada oyunda bazi ilginç karakterlere rastlamak mümkün. Bunlardan biri dostunuz çılgın Xam. Peynir yapmaktan ve balıkları tüfekle vurmaktan hoşlanan bir bahçıvanı olan bu arkadaşınız evinizdeyken sizi telefonla arayarak bir şeyler anlatmaya çalışıyor. Konuşmadan tuhaf şeylerin döndüğünü farkediyorsunuz hattâ konuşmanız yarım kalıyor. Yaşlı postacı Lebling'in de size vereceği bir şey var ama şanssızlık eseri onu kaçırıyorsunuz. Ancak üzelmeyin, nasıl olsa size ait olan bir şeyi başkasına vermeyecek ve tekrar geri dönüp sizi bulacaktır.

Bu noktada oyunun kelime hazinesi oldukça dikkati çekiyor. En karmaşık komutları bile kabul edebilecek şekilde yazılmış olan program neredeyse hemen her yazdığınız komutu anlıyor. Zaten bu özelliğe bütün Magnetic Scrolls adventurelarında rastlıyoruz. Bunun yanında oyunun bilmeceleri biraz kafa yormayı gerektiriyor. Çünkü bilmecelerin çözümleri hiç de tahmin ettiğiniz gibi çıkmıyor ve insanı epey uğraştırıyor. Hattâ bazı bilmecelerin değişik çözümleri bulunuyor. Ama merak etmeyin, ipucu köşesinde bu adventure ile ilgili bol bol ipucu vereceğim. Oyunun bir



başka özelliği textte yani metinde mizaha yer verilmiş olması. Oyun bu bakımdan eğlenceli olmuş. Böylece bilmeceleri çözerken sıkılmadan eğlenebilirsiniz ama kuşkusuz en büyük eğlence bilmecelerin kendisini çözerken yaşanıyor.

Sanıyorum çoğunuzun ilgisini olağanüstü grafikler çekecek. Üç ayrı sanatçının çizdiği grafikler hem 64'te hem de AMIGA'da adeta göz kamaştırıyor. Aslında bu grafiklerin herbiri birer tablo kadar kıymetli çünkü hepsi üzerinde saatler hattâ günler boyu çalışılarak ortaya çıkmış. Yoksa, zaten televizyonda hergün pek çok değişik resim görüyoruz. O zaman bilgisayar tarafından çizilenin ne kıymeti kalırdı?

Oyunda ilerledikçe sık sık durumunuzu diskete kaydedin. Bunun nedeni oyun esnasında karşımıza olmadık tiplerin çıkıp bazı sorular sormasıdır. Eğer bu soruları yanlış cevaplar veya yapmamanız gereken bir hareket yaparsanız hemen ölüyorsunuz. Tabiî bundan sonra aynı işlemleri tekrar yaparak öldüğünüz yere gelmek kadar can sıkıcı bir şey olamaz. Ozellikle programın C64 versiyonunun yavaşlığını gözönünde bulundurursanız durumunuzu sık sık kaydetmenin yararını anlayacaksınız.

Şubat sayısında Guild of Thieves için adventure oyunlarının zirvesini temsil ettiğini belirtmiştim. Şimdi bu zirveye Jinxter oturdu. Scrolls her seferinde daha iyisini yapıyor ve yeni adventure ile karşımıza çıkıyor. Ama şu an için Jinxter dört dörtlük bir adventure. Bütün adventure meraklılarına bu oyunu oynamalarını tavsiye ediyorum.

ADVENTURE GRAFİKLERİ

Adeventure oyunları bilgisayarda ilk ortaya çıkan oyun türleriydi. Henüz o zamanlar bilgisayarlar grafik bakımından bugünkü gibi yetenekli olmadıklarından ilk adventureler sadece yazıdan oluşan text adventurelardı. O zamandan bu yana adventure oyunları hem grafik hem de programlama bakımından çok büyük gelişmeler gösterdiler.

Grafikli adventurelar bir yana bugün de text adventurelar ilgi çekmeye devam ediyor. Örneğin Dracula veya yeni çıkan Border Zone gibi çoğu Infocom oyununda grafik gözardı edilmiş. Bunun yerine programlar daha detaylı bir metne ve daha karmaşık komut analiz yöntemlerine sahip oluyorlar. Grafiklerin adventure içindeki önemiyse kişiden kişiye değişiyor. Bazısı hiçbir grafiğin zihnin kendi yarattığı imajlardan daha iyi olmayacağını düşünerek grafiksiz adventureları tercih ediyor. Ancak büyük bir çoğunluk ise grafiklerin adventurelara ayrı bir hava kattığını ve bu grafikler olmadan oyunun fazla zevkli olmayacağını düşünerek grafik adventureları beğeniyorlar. Burada grafikler sadece bakılmak için konmuş birer tablo gibi oyunun gidişinde hiçbir rol oynamayan özellikler gibi görülebilir. Ancak burada şu noktayı unutmamak lazım. Oyun bu grafikler olduğu halde metninden de birşey kaybetmiyor Eğer bu grafikleri görmek istemezseniz grafikler kapatabilir ve grafikler kadar detaylı bir metin ile oyuna devam edebilirsiniz. Grafiklerin neden olduğu tek dezavantaj grafiklerin yüklenmesi için geçen süre (bu da C64 için geçerli) olabilir.

Bu şekilde parser yani komut olarak kelimelerin tanınması bakımından Infocom ile rahatlıkla boy ölçüşebilen Scrolls'un adventureları grafik kullanmamayı tercih eden Infocom'un oyunlarının bir adım önüne geçiyor. Scrolls'un Guild of Thieves ile kazandığı başarı ortada. Sanırım bundan sonraki Scrolls adventurelarında da grafikler önemini korumaya devam edecektir.

Grafikler bazı adventurelarda sadece resim görevi görmekten öteye giderek arcade adventureların doğmasına neden oluyorlar. Örneğin African Safari veya Maniac Mansion'da olduğu gibi spriteların ve joystick'in de devreye girmesiyle adventure oyunları değişik bir boyut kazanıyor. Bu tip oyunları hem adventure hem de shoot 'em' up meraklıları zevkle oynayabiliyor.

Toparlayacak olursak bugün pek çok kişi adventure alırken başta oyunun grafiklerini gözönünde bulunduruyor ve grafikleri güzel olan oyunları tercih ediyor. Bunun yanında text adventurelarda beğeni toplamaya devam ediyorlar. Arcade adventurelarda, adventure oyunlarını arcade oyunlarına yakınlaştırarak değişik ve herkesin hoşlanabileceği bir oyun haline getiriliyor. Ama benim tercihimin daima gerçek adventurelar olacağını burada itiraf edeyim.

ADVENTURE İPUÇLARI

Pawn: kayaları geçebilmek için çapa ve tırmığı (hoe ve rake) birbirine bağlayarak bir kaldıraç yapmalısınız. Gömleğinizi çapayı tırmığa bağlamakta kullanmayı unutmayın.

Guild of Tnieves: Değirmene girmeyi başaramıyorsanız değirmenci sizi duymuyor demektir. Bağırmayı deneyin.

Masters of the Universe: Twobad'e turquoise'ı verirseniz İskeletor'un bulunduğu Yılan dağına giden yol açılır. Shadow Weaver ile karşılaşırsanız kılıcı bırakarak Adam haline dönerseniz kuş sizi rahatsız etmeyecektir.

Tass Times: Kasabaya gidebilmek için jeneratörü çalıştırın. Bundan sonra Go to hoop diyerek çembere doğru yürürseniz kasabaya ışınlanırsınız. Labaratuvarın anahtarı mutfaktaki kavanazon içindedir.

Return to Eden: Leviathanın istediği şey fish fungusdur.

Jack the Ripper: Tavandan sarkan kordonu çekerek hizmetçiyi çağırın ve hizmetçi kızın getireceği sıcak suyla traş olun. O sırada elinizde bıçak olmamasına özen gösterin.

TELETEKNİK'TEN EĞİTİM PROGRAMLARI

I- OKUL ÖNCESİ VE OKULA YENİ BAŞLAYANLAR İÇİN

- **FACE MAKER** ..... 3.360 TL.
  Anaokulu çağındaki çocuklara yönelik, yüz hatlarını araç olarak kullanıp düzenli düşünmeyi deneyerek öğreten bir program.
- **KNOW YOUR CHILD'S IQ**..... 6.720 TL.
  Üç değişik test programıyla çocuğun kavrama ve uyarlama yeteneklerini geliştirmeye ve ölçmeye yönelik program.

II- İLKOKUL-ANADOLU LİSELERİNE HAZIRLIK

- **İlkokul 1, 2, 3. Sınıf Matematik** .... 6.720 TL.
  Dört işlemi oyunlarla öğreten çok sayıda programın yeraldığı iki kasetlik paket.
- **İlkokul 4, 5 Matematik** ..... 6.720 TL.
  28 kısa test programının yeraldığı iki kasetten oluşan matematik paketi.
- **İlkokul 4, 5 Genel Yetenek** ..... 6.720 TL.
  Değişik test programlarından oluşan bir paket.
- **BİLÇAĞ 5. Sınıf Matematik V/1,2,3,** 15.120 TL.
  Üç kasetten oluşan, konunun özetinin verildiği, sonra konularla ilgili **sonsuz sayıda** sorunun olduğu testlerin yeraldığı matematik paketi. Konular: Kümeler, Doğal Sayılar, Kesirler, Toplama, Çıkarma, Çarpma.
- **Nova 4-5 Kolej Hazırlık Fen** (3 kaset) 15.120 TL.
- **Nova 4-5 Kolej Hazırlık Sosyal**
  (3 kaset) ..... 15.120 TL.
- **Nova 4-5 Kolej Hazırlık Türkçe**
  (3 kaset) ..... 15.120 TL.
- **Nova 4-5 Kolej Hazırlık Matematik**
  (3 kaset) ..... 15.120 TL.
- **Anadolu Liselerine Giriş** ..... 15.120 TL.
  Yüzer soruluk üç kasetten oluşan bu paketteki kasetlerin ön yüzünde zamanlı, arka yüzlerinde açıklamalı testler yeralmaktadır. İşlenen dersler: Türkçe, Sosyal Bilgiler, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi, Matematik, Fen Bilgisi.
  Yazan: Osman Ongun.

III-ORTAOKUL EĞİTİM PAKETLERİ

- **Ortaokul Matematik Denklemler** ... 6.720 TL.
  İki kasette değişik test programlarından oluşmuş matematik paketi.
- **Türkçemiz I** ..... 15.120 TL.
  Ses Bilgisi, Kelimelerde Yapı, Kelimelerde Anlam, İsimler, Sıfatlar, Zamirler, Fiiller,Ek Fiil, Bileşik Fiil, Fiilimsiler konularında konu anlatımından sonra 40'ar soruluk test programlarının olduğu üç kasetlik paket.
  Yazan: Osman Ongun.
- **Türkçemiz II** ..... 15.120 TL.
  Zarflar, Edat, Bağlaç, Ünlem, Cümle, Fiil Çatısı, Yazım, Noktalama, Deyimler-Atasözleri, Nesir, Nazım konularında konu anlatımından sonra 40'ar soruluk test programlarının olduğu üç kasetlik paket.
  Yazan: Osman Ongun.
- **Türkçemiz III** ..... 15.120 TL.
  Test programlarının yeraldığı üç kasetlik paket.
  Yazan: Osman Ongun.
- **BİLÇAĞ Orta I Matematik** ..... 12.320 TL.
  Kesirler, standart form, sayı tabanları, en küçük ortak bölen, en büyük ortak bölen, çarpanlara ayırma, kümeler ve testlerden oluşan 2 kasetlik program paketi.
- **BİLÇAĞ Orta II Matematik** ..... 12.320 TL.
  Ortalama, hız, orantı, değişme, denklemler, grafikli çözümleri konularından ve testlerden oluşan 2 kasetlik program paketi.
- **BİLÇAĞ Orta III Matematik** ..... 12.320 TL.
  Yüzdeler, maliyet fiyatı, satış fiyatı, basit faiz, faizler konularından ve testlerden oluşan 2 kasetlik program paketi.
- **Orta III Fen Bilgisi** ..... 22.400 TL.
  Konuların grafiklerle işlendiği ve çok sayıda soruyla konu öğretiminin pekiştirildiği, beş kasetten oluşan eğitim paketinin yazarı Hatice Ongun.
- **Fen Liselerine Giriş** ..... 15.120 TL.
  3 kasetten oluşan, kasetlerin ön yüzlerinde zamanlı testin, arka yüzlerinde açıklamaların yeraldığı, yüzer soruluk testler.
  Yazan: Osman Ongun.

IV- LİSE-ÜNİVERSİTE SINAVLARINA HAZIRLIK

- **Lise Sözel Türkçe I** ..... 15.120 TL.
  Üniversite sınavına hazırlanan gençlerin anadili eğitimine yönelik olarak hazırlanmış; ses bilgisi, şekil bilgisi, anlam bilgisi, isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller,ek fiil, bileşik fiiller, fiilimsiler konularının işlenip, konularla ilgili 40'ar soruluk testlerin yeraldığı üç kasetlik paket.
  Yazan: Osman Ongun.

- **Lise Sözel Türkçe II** ..... 15.120 TL.

Yazım, noktalama, deyimler, atasözleri, bağlaçlar, ünlemler, söz dizimi, fiil çatısı, zarflar, edatlar konularında hazırlanmış, konu anlatımından sonra 40'ar soruluk testlerin yeraldığı üç kasetlik paket.

Yazan: Osman Ongun.

- **BİLÇAĞ Fizik Paketi I**/1,2,3,4..... 25.200 TL.

Hareket bilgisi uygulamaları, kaldıraçlar, makaralar, eğik atış, elektrik dirençler, elektrik devreler, elektrik testleri, fen bilgisi testleri. Grafik anlatımlı dört kasetlik paket.

- **BİLÇAĞ Fizik Paket II/5,6,7,8,**.... 25.200 TL.

Genel formüllerle uygulama, optik uygulama, optik test, dinamik (ağırlık, karışım, Arşimet Kanunu), kuvvetler, kuvvetler teorisi, kuvvetler testi. Uygulamalı, grafik anlatım. Dört kasetten oluşuyor.

- **BİLÇAĞ Matematik L II/1,2,3**..... 15.120 TL.

2. derecede fonksiyonlar (çizimler, denklemler, köklerle katsayı arasındaki bağıntı); denklem ve eşitsizlikler (1. ve 2. derecede bilinmeyen eşitsizlikler ve denklemler); çokgensel bölgelerin alanları (üçgen-dörtgenin alanın, pisagor bağıntıları, çokgen açı bağıntıları); benzerlikler (dik üçgen benzerlikleri, benzer üçgen alanları, üçgenlerde benzerlik, benzerlik teoremleri) konularını işleyen üç kasetlik program kasedi.

Rastgele sayılarla oluşan sonsuz sayıda sorularla öğrenciler sıkılmadan yarışarak çözebilirler.

- **BİLÇAĞ Biyoloji** ..... 6.048 TL.

Kas ve kemik yapısı, kan dolaşımı, beyin, hastalıkları konularının işlendiği bir kasetlik program.

- **BİLÇAĞ Trigonometri** ..... 6.048 TL.

Pisagor teoremi, üçgen çözümü, toplu sınıf eğitimi, değişik problemlerin yeraldığı bir kasetten oluşan program.

- **BİLÇAĞ Kimya L II/1,2**..... 12.320 TL.

Lise II. sınıf müfredatına uygun olarak hazırlanmış ametaller uygulama, amateller denklem çözümleri, metallere giriş, gazlar konularının özetlenip örnek uygulamaların yapıldığı 2 kasetten oluşan kimya paketi. Sorular ve sayılar rastgele seçildiğinden soru sayısı yüzleri bulmaktadır.

- **Elektr ÜSYS 64** ..... 55.440 TL.

4 diskette, çok sayıda test programının yeraldığı üniversite sınavlarına hazırlama paketi.

- **Teletest 64** ..... 25.000 TL.

Üniversite sınavlarına uygun olarak hazırlanmış beş program kaseti, bir ışıklı kalem programı ve ışıklı kalemle birlikte verilen paket.

- **Dil Eğitim Paketi** ..... 11.200 TL.

İki kasetten oluşan, gramer ağırlıklı dil eğitim paketi.

- **Ortaokul İngilizce** ..... 28.000 TL.

Kelime bilgisini geliştirmeye yönelik programların ağırlıkta olduğu sekiz kasetten oluşan İngilizce paketi.

Lise Matematik (1 kaset) ..... 5.040 TL.

Lise Mekanik (1 kaset) ..... 5.040 TL.

V- AMIGA EĞİTİM PROGRAMLARI (ORJİNAL)

İngilizce eğitim yapan liselerde ve üniversiteye devam eden öğrencilerin çalışmalarında kullanabilecekleri programlar şunlardır:

Truestat ..... 115.000 TL.
Trigonometri ..... 115.000 TL.
Pre-Calculus ..... 115.000 TL.
Discrete Math ..... 115.000 TL.
Algebra ..... 115.000 TL.
Probability Theory ..... 115.000 TL.

Programlar çok sayıda formülün uygulama içinde kavranması, tablolar ve diagramların çizimlerinin yapılabilmesi özelliklerini içerir.

VI- BİLGİSAYAR EĞİTİMİNE YÖNELİK PROGRAMLAR

C-64 İÇİN

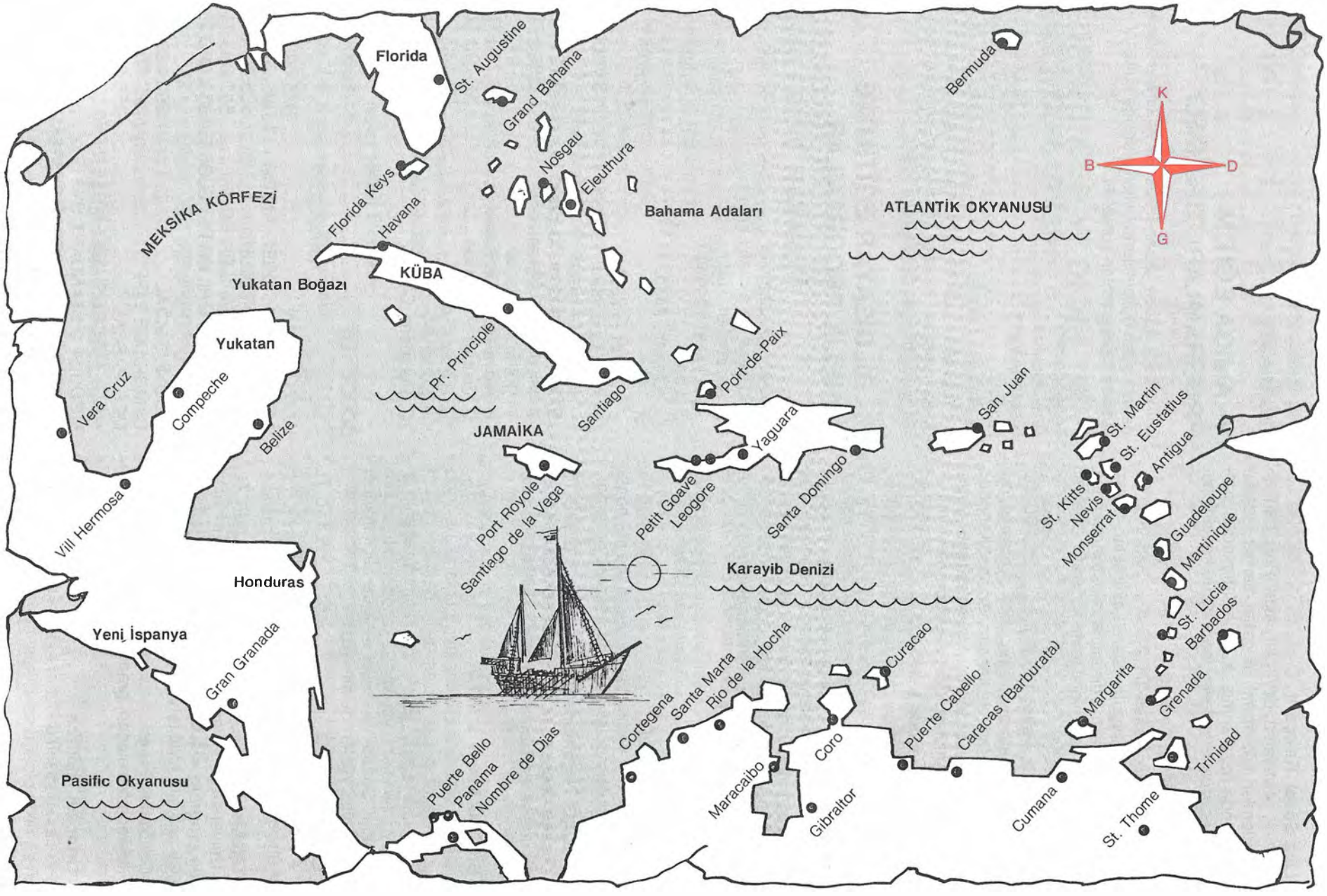
1. Macro Assembler ..... 16.000 TL.
   (Disket ve ayrıntılı kitap)
2. Assembler Tutor ..... 13.400 TL.
   (3 kaset ve kitap)
3. Logo ..... 16.800 TL.
   (Disket + kitap)
4. Pilot ..... 16.800 TL.
   (Disket + kitap)
5. An Introduction To Basic I ..... 6.720 TL.
   (2 kaset + kitap)
6. An Introduction To Basic II ..... 6.720 TL.
7. Makine Dili Öğreniyoruz ..... 8.860 TL.
   (Kaset + kitapçık)
8. Nova Basic Dil Kursu ..... 6.750 TL.
9. Oxford Pascal 64 ..... 57.700 TL.
10. Super C 64 ..... 72.130 TL.
11. Cobol 64 ..... 54.820 TL.
12. Petspeed 64 ..... 31.740 TL.

C-128 İÇİN

COBOL 128 ..... 118.500 TL.

AMIGA İÇİN

AC/FORTRAN ..... 828.000 TL.
AC/FORTRAN TURBO AMIGA .. 1.385.000 TL.
AC/BASIC COMPILER ..... 536.000 TL.
AZTEC C COMPILER PROF. ..... 557.000 TL.
AZTEC C COMPILER DEVELOPER 838.000 TL.
AZTEC C COMPILER
COMMERCIAL ..... 1.398.000 TL.
CAMBRIDGE LISP ..... 422.000 TL.
MCC PASCAL ..... 255.000 TL.
MCC MACRO ASSEMBLER 198.000 TL.
MODULA 2 STANDART SYSTEM . 281.000 TL.
MODULA 2 DEVELOPERS SYSTEM 422.000 TL.
TRUE BASIC LANGUAGE ..... 198.000 TL.
TRUE BASIC RUNTIME SYSTEM 198.000 TL.


Florida
St. Augustine
Grand Bahama
Bermuda
K
B
D
G
Florida Keys
Havana
Nosgau
Eleuthura
MEKSİKA KÖRFEZİ
Bahama Adaları
ATLANTİK OKYANUSU
KÜBA
Yukatan Boğazı
Yukatan
Vera Cruz
Compeche
Belize
Pr. Principle
Santiago
Port-de-Paix
San Juan
JAMAİKA
Yaguara
St. Martin
St. Eustatius
Antigua
Vill Hermosa
Port Royale
Santiago de la Vega
Petit Goave
Leogore
Santa Domingo
St. Kitts
Nevis
Monserrat
Guadeloupe
Martinique
Karayib Denizi
Honduras
St. Lucia
Barbados
Yeni İspanya
Gran Granada
Curacao
Cortegena
Santa Marta
Rio de la Hocha
Margarita
Grenada
Coro
Puerte Cabello
Caracas (Barburata)
Trinidad
Puerte Bello
Panama
Nombre de Dias
Maracaibo
Gibraltor
Cumana
St. Thome
Pasific Okyanusu

Pirates

Oyuna ilk olarak başladığınızda, karşınıza üç seçenek çıkar.

1) Start a new career: Oyuna başlamak için seçiniz. Karşınıza iki seçenek çıkacak. Burada "yes" derseniz 6 seçenekli tarih periyodu çıkacak. İstediğiniz tarihi seçin.

2) Continue a saved game: Daha önce kaydettiğiniz oyuna (tabi "save game" ile) kaldığınız yerden devam etmenizi sağlar. Ekrandaki seçenekleri takip ederek oyuna başlayabilirsiniz.

3) Commando a famous expedition: Burada gerçek korsanların sahip olduklarına kumanda ediyorsunuz. Fakat bu bölüm zevkli değil. Çünkü onların adına savaşıyorsunuz. Üstelik size sorulan soruyu bilmelisiniz.

Gerçekten de oyuna ilk başladığınızda durumunuz ümitsiz olabilir. Fakat durumunuzun ümitsiz olması sorulan soruyu bilememenizden kaynaklanıyor. Mesela Silver Train'in (veya Treasure Fleet) 1600 yılında Havana'ya hangi ay uğrayacağı sorusu sorulur. Eğer bilebilirseniz en az 100 adam ve mutlu (happy) olarak işe başlarsanız. Silver Train ve Treausure Fleet birer para kaynağıdır.

Oyuna başlarken fencing'i değil gunnery'yi seçin. Çünkü oyun ilerledikçe zaten kılıç hareketlerini öğrenebilirsiniz. Gunnery, size karadan saldırmada ve topların çabuk dolmasında yardım eder.

Oyuna başladığımız zaman yeşil gördüğümüz yerler kara, mavi gördüğünüz yerler denizdir. Maviliklerin içinde beyaz noktalar vardır. Bu noktalar sığlıktır. Dikkatli olabilirseniz gemilerinizi kaybetmezsiniz.

Oyunumuzda 50 şehir var. Bunların çoğu kuvvetsiz. Fakat kuvvetli şehirlerde vardır. Mesela, Cartegana, Panama, Havana, Santiago ve Campeche gibi.

Denizde ilerlerken gemilere rastlarız. Oynadığımız yıla göre gemiler farklı olabilir. Gemileri biraz tanımaya çalışalım:

Yanınızda genellikle Fast galleon veya Frigate bulundurmaya çalışın. Yararını göreceksiniz. Fakat Frigate'nin 1640'tan sonra Fast galleon'un yerine yapıldığını unutmayın.

Dost ülke olarakta Fransa'yı seçin, tabi bunun için hiçbir Fransız şehir ve gemisine saldırmamanız gerekir. Fransa'yı seçmemizin sebebi ise Fransızların saldıracak önemli bir gemileri olmayışı ve çok az sayıda şehre sahip olmalarıdır.

Oyunumuzda Silver Train ve Treausure Fleet adlı iki para kaynağı var. Bunları hangi şehirlerde yakalarsanız, hemen saldırın (ama adamlarınızın 300'ün üzerinde olması gerekir, yoksa bu bir intihar saldırısı olur).

Silver Train ve Treausure Fle-

GEMİ	TON	MAX. ADAM	MAP. TOP
1) GALLEON	160 ton	288 adam	36 top
2) WAR GALLEON	140 ton	256 adam	32 top
3) FAST GALLEON	120 ton	224 adam	28 top
4) FRIGATE	120 ton	224 adam	28 top
5) MERCHMENT	100 ton	192 adam	24 top
6) CARGO FLUTY	80 ton	160 adam	20 top
7) BARQUE	60 ton	128 adam	16 top
8) SLOOP	40 ton	96 adam	12 top
9) PINNACE	20 ton	64 adam	8 top

et'in izleyecekleri yol bende var. İstiyenler telefon edebilir.

Demin saydığımız gemiler Korsan (Pirate) veya korsan avcısı (Pirate-Hunter) değilse maksimum tonajları demin yazdığımız rakamlardır. Fakat eğer gemiler Pirate veya Pirate-Hunter ise o zaman gemilerin maksimum tonajlarını geçerler. Mesela ben bir kere 48 top 418 adamlık bir Kalyon'a rastlamıştım. Tabiî işini bitirdim ama epeyce zorlandım. Ayrıca bu arada Barbaros adlı bir arkadaşımız 55 topluk bir War galleon'a (savaş kalyonu) rastlamıştır. Bir de bir arkadaşımın 34 topluk bir (bargue) barka'ya rastlaması ilginç bir olaydır. (Tabiî burada bilgisayarın ve driver'in ortak bir azizliği söz konusu).

Sıra geldi şehirlere. Bütün yıllarda ve bütün durumlarda oyunun en kuvvetli stratejik yerine sahip olan şehir Cartegana'dır. Çünkü denizden saldırmak imkânsızdır. (Kaleye çıkamazsınız.) Karadan saldırmak da (4000 adamdan düşük iseniz) intihar olur.

Eğer bir şehre saldırdığınız ve yendiğiniz taktirde ekranda "The Town is Warning" yazısı çıkınca beklediğiniz kadar para yağmalayamazsınız.

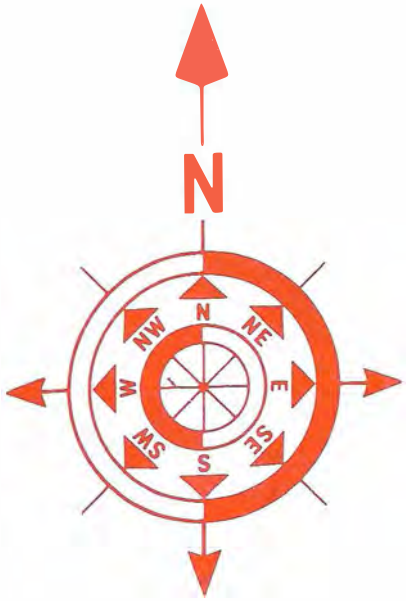
Şehre iki şekilde saldırırsınız. Birincisi karadandır. Kara savaşı: Kara savaşında sizin adamlarınız en azla üç grubu ayrılır. Altta bulunan yazıların sol tarafı size aittir. Burada gruplarınızdaki adamları, yanlarındaki tüfekleri, moralinizi ve nerede bulunduğunuzu öğrenebilirsiniz. Savaş sırasında yapılan atışlar sizin kontrolünüz altında değildir. Fakat siyah grup ateş edemez, ama düğmeye bir kaç saniye sürekli basarsanız başka bir gruba geçebilirsiniz. Bütün grubları toptan hareket ettirmek için düğmeye basıp Joystick'i o yöne doğru itmeniz yeterlidir. Gruplarınızdan biri "Panic" olursa sizin kontrolünüzden çıkar ve kaçmaya başlar. Moral durumlarını en iyiden en kötüye yazıyorum: STRONG, FIRN, ANGRY, SHAKEN,PANIC.

Fransızlar mavi, İngilizler kırmızı, İspanyollar açık yeşil, Hollandalılar ise koyu yeşil bayrak kullanırlar. Dikkat edin yanlış gemiye saldırmayın.

Kale ile yapılacak savaş ise ikinci savaştır. Kale ile normal olarak herhangi bir gemi ile dövüştüğünüz gibi dövüşün. Yalnız kaleye ne kadar atarsanız atın. Yine atınca "No Damage" yazar. Bu önemli değildir.

Herhangi bir gemi ile karşılaşıp deniz savaşı yapmaya karar verirseniz, deniz savaşı şöyle olur:

Karşınıza çıkan gemiye göre elinizde bulunan gemilerden birini seçin. Size kullanacağınız top ve adam sayısı verilir. Galleon ya da war galleon'lara, galleon ya da Fast galleon ile saldırın. Küçük gemilere ise sizde küçük gemilerle saldırın. Büyük gemilerin manevraları çok yavaştır. (Fast gall. hariç) Ama süratleri yüksektir. Savaş sırasında önce rüzgara bakın. Eğer rüzgar arkadan esiyorsa işiniz kolay, ama karşısındaysanız düşman gemiyi hemen vurmalısınız. Yoksa kaçar bu da adamların moral durumunu etkiler. Gemiyi yaraladıktan sonra Joystic'i yukarı itin (yelkenler açılır; raising sail) ve geminin üstüne gider. Düşman gemisinde, yani düşman gemisine ait yazılı bölümde en altta "Fullsails" yazıyorsa gemi ya kaçıyor, ya da teslim olmuş demektir (Tabii sürati (-) ise). "Battle sails" de ise size ateş edecek demektir. Gemilere hasar verebilirsiniz:



Sail demage: Yelkenlerde hasar var demektir. Geminin hızı 1-2 mil düşer.

Lost a most: Ana direk kaybedildi. Hızınız yarıya kadar iner.

Hull a most: Geminiz su alıyor. Hız tamamıyle düşer.

Kovaladığınız gemiye arkadan yaklaşın. Korsanlar ve korsan avcıları sizi bırakmaz. Ancak yaralandıklarında kaçarlar. Adam avantajları varsa sizi bordalarlar.

Herhangi bir durumda (denizde sakin sakin giderken) karşınıza bir gemi çıkınca hemen bayrağına bakın. Fransızlar mavi, İngilizler kırmızı, İspanyollar açık yeşil, Hollandalılar ise koyu yeşil bayrak kullanırlar. Dikkat edin yanlış gemiye saldırmayın.

Limana girince karşınıza dört seçenek çıkar:

1)Sail into harbor veya March into Town: Sail into Horbor'u seçerseniz geminiz yada gemileriniz batar, korsanlık hayatınız sona erer. March into Town seçeneğini görürseniz seçin, yararını göreceksiniz.

2)Attack Town: Attack Town adından da anlaşılacağı gibi şehre saldırmak isterseniz kullanacağınız bu seçenektir.

Sneak into Town: Bu seçenek bir anlamda şehre girmek

için kullanılabilir. Yani ticaret için. Karşınıza altı seçenek çıkar.

Bu altı seçenek:

1)Visit the Governor: Valiye ziyaret anlamında kullanılır. Valiye uğramak karlı bir iştir. Çünkü burada vali size hangi ülkelerle savaş, hangi ülkelerde barış halinde olduklarını bildirir. Ayrıca vali kızkardeşinizin, annenizin, babasınız ve amcanızın nerede olduğunu bilen bir kişinin adını verecektir. Fakat bazen sizinle görüşme yapmak istemeyebilir.

2) Visit a Tavern: Taverna'yı ziyaret ediyorsunuz. Taverna'da size adam gelmez (o sadece "March into Town" seçeneği olduğu zaman olur). Fakat harita verilebilir, bir yer hakkında ayrıntılı bilgi sunulabilir.

3) Trade with a Merchant: Şehir ile ticaret yaparsanız. Fakat bazen şehir ticaret yapmak istemez.

4) Divide up the Plunder: Kendi kendinizi yağmalattırıyorsunuz. Yani bir bakıma emekliye ayrılıyorsunuz.

5) Check information: Durumunuzu öğrenmek için seçmeniz gereken seçenektir.

a) Continue Travels: Yolculuğa devam edersiniz ya da tekrar 6 seçeneğe geri dönersiniz.

b) Porty status: Adam sayınız paranızı, toplarınızı, mallarınızı, adamlarınızın durumunu, gemi adedini ve esirlerinizi burada görebilirsiniz.

c) Personal status: Yaşınızı, topraklarınızın miktarını, zenginliğinizi, rütbenizi görebilirsiniz.

d) Ship's log: Geminin seyir defteridir.

e) Maps: Sahip olduğunuz haritalar buradadır. Tabiî ilk başta hiç haritanız yok. Haritaları tavernada bulabilirsiniz.

f) Cities: Şehirlerin durumu buradadır. Tabiî hakkında hiç bir şey bilinmeyen sarı renkli şehirler de vardır.

g) Take sun Sight: Geminizin nerede olduğunu enlem ve boylam olarak bulabilirsiniz.

h) Save game: Burası oyunun en önemli kısmıdır. Oyundan sıkıldığınız zaman sakın kapatmayın

Şu yolu izleyin:

1) Save game'i seçip ateşe basın.

2) Boş bir disketi driver'a yerleştirin.

3) Format seçeneğine basın.

4) Save game 1'i seçip oyunu aktarın. Artık saatlerce uğraştığınıza değdi değil mi?

Tabiî bu kaydettiğiniz oyun diskette 8 blokluk yer tutar. Yüklemek için oyunun en başında bulunan seçeneklerden "Continue a saved game" seçeneği seçilmelidir.

6) Leave Town: Liman ve şehirden çıkmak için kullanılır.

Oyunda kızkardeşinizi, babanızı, annenizi ve amcanızı kurtarabilirsiniz. Her biri 100.000 gold'luk hazine haritaları verir. Ayrıca oyunda evlenmek isterseniz karşınıza çıkan güzele evlenme teklif etmeniz yeterlidir. Fakat rütbenizin Baron veya daha yüksek olması gerekir,

— New Gold in..... : Yeni altın madeni bulundu

— New Governor in ..... : Yeni vali geldi.

— Malaria strikes in ..... : Sıtma hastalığı ilerledi.

— Pirate plunder in ..... : Korsanlar yağmaladı.

— Indians attack in ..... : Yerliler saldırdı.

Nokta yerlere şehirler gelecek. Burada önemli olan sıtma hastalığının yayıldığı yerdir. Mesela 490 adamlık Havana sıtma hastalığına tutulursa 90 askere kadar düşer. Tabi paraya birşey olmaz.

Böylece yağmalama sizin için daha kolay olur. Indians Attack ise şehrin asker nüfusunun yükselmesini sağlar. Oyundaki şehirlerin yerlerini "take sun sight" ile bulabiliriz. Bunun için ölçeği tam güneşin altında tutmalıyız, ta ki güneş sabit oluncaya kadar.

Enlem ve boylamlar:

Antigua : 62°W;21°N
Barbados : 18°N;59°W
Belize : 21°N;88°W
Bermuda : 30°N;65°W
Barburata : 16°N;66°W
(Coracos)
Campeche : 23°N;90°W
Cartegena : 16°N;75°W
Curacao : 17°N;69°W
Coro : 17°N;78°W
Cumana : 16°N;64°W
Eleuthera : 26°N;76°W
Florida Keys : 26°N;81°W
Gibraltar : 15°N;71°W
Gr. Granada : 17°N;86°W
Gr. Bahama : 28°N;79°W
Grenada : 17°N;61°W
Guadeloupe : 20°N;61°W
Havana : 25°N;82°W
(Isabella)
La-Vega : 23°N;71°W
Leogane : 22°N;73°W
Moracaibo : 16°N;72°W
Margarita : 17°N;63°W
Martinique: 19°N;61°W
Monserrat : 21°N;62°W
Nassan : 26°N;77°W
Nevis : 21°N;63°W
Nambre dios : 15°N;79°W
Panama: 15°N;80°W
Petit gouve : 22°N;73°W
Port-de-Paix : 23°N;73°W
Port Rade : 21°N;77°W
Pr. Cabello: 16°N;68°W
Pr. Principe : 24°N;78°W
Providence : 18°N;79°W
(San. Catalina)
Pverto Bello : 15°N;80°W
Rio de Hacha: 17°N;73°W
San Juan : 22°N;66°W

Daha fazla detay için Hakan Işın ve Barbaros Kırcadağ Tel: (555 73 35) - (559 52 60)

OKUR MEKTUPLARI

Macera Peşinde

Sayın Can ÖZTÜRK

Commodore dergisinde açtığınız 'Adventure' türü oyunlarla ilgili bölüm beni oldukça sevindirdi. Çünkü bu oyunlarla ilgili hemen hemen hiçbir bilgim yok.

Sizden istediklerimi ve sorunlarımı şöyle maddeleyebilirim.

1) Tanıtılan oyunların (veya ipuçları verilenlerin) diskette mi yoksa kasette mi olduğu (Disk driver'im yok).

2) Oyunlarda kullanılan komutların listesi veya onları bulma yolları (Masters of Universe'de olduğu gibi).

3) Castle of Terror'da göl kıyısına geldikten sonra karşıya geçemiyorum. 'Swim' komutunu verdiğimde suyun tehlikeli olduğu yazılıyor. Ayrıca oyunda kullanabileceğim komutlar hakkında geniş bir bilgim yok.

Yazacaklarım şimdilik bu kadar. Saygılarımla...

Umut Bozkurt

Sayın BOZKURT

Macera Peşinde'nin size sevindirmesine memnun oldum. Adventure oyunlarıyla ilgili detaylı bilgiyi her ay bu sayfalarda bulabilirsiniz.

1) Tanıtılan oyunların diskette veya kasette olduklarını tanıtımlar'ın değerlendirme bölümünde, oyunu çıkaran şirketin adıyla birlikte veriyorum.

2) Bunun yolu ASCII gösterimi olan bir monitor programla adventure'ın makine dili rutinlerini incelemektir. Benim Şubat ayında verdiğim BASIC program ise hafızadaki komut rutinlerini Peek komutu yardımıyla okuyup CHR$ fonksiyonuyla yazıya dönüştürmektedir. Gelecek ay İpuçları köşesinde aynı programın bir başka adventure'a uyarlanmış satırını vereceğim.

3) O gölde yüzemezsiniz. Bunun yerine batıya giderek şatonun kapısını bulun ve şatoya oradan girmeyi deneyin. Vocabulary komutuyla programın kullandığı bütün komutları görebilirsiniz. Gelecek ay bu adventure'ın da baştan sona çözümünü vereceğim.

Illegal Quantity

SAYIN Commodore Yetkilileri,

Ben sizlerden sık sık karşıma çıkan ve beni çaresiz bırakan "Illegal quantity" hatası hakkında bilgi vermenizi istiyorum. Bu hatayı nasıl düzeltebilirim? Beni aydınlatırsanız çok sevinirim. Şimdiden teşekkür ederim.

Doğan Güneş

Sayın GÜNEŞ

ILLEGAL QUANTITY hatası fonksiyonlarda hatalı bir değer kullanıldığında ortaya çıkar. Meselâ;

PRINT CHR$ (-1)

Bu hatanın ortaya çıkmasına neden olur. Çünkü bu fonksiyon sadece 8 ile 255 arasındaki değerleri arasında veri alabilir. Bu hatadan kaçınmak için herhangi bir fonksiyonu çağırmadan evvel veri giriş parametresini IF komutu ile kontrol edin.

Eğer programınızda bu tür bir hata varsa hatalı satırdan bir evvelki satıra PRINT komutu ekleyerek fonksiyonun giriş parametresini ekrana yazın. Elde ettiğiniz değerler kullanılan fonksiyonun kabul edemeyeceği değerlerse programınızın bu değerleri hesapladığı yerde bir hata var demektir.

Simons Basic

SAYIN Commodore Dergisi,

Ben 1,5 senelik Commodore'cuyum. Aşağıdaki sorunlarım konusunda bana yardımcı olursanız sevinirim.

1 Program Döküm Eki'ndeki programların satır sonlarındaki parantezlerin ne olduğunu ve bunların yazılıp yazılmayacağı,

2- Simons Basic'in ne olduğu konusunda beni aydınlatırsanız sevinirim.

Sayın ŞAPOĞLU

Program Döküm Eki'nde yayınlanan BASIC programların satır sonlarında yer alan numaralar yazdığınız satırın doğru yazılıp yazılmadığını kontrol etmeniz için konuyor. Bu numaradan yararlanabilmek için program yazmaya başlamadan evvel her satırın bitiminde bu numaraları veren programı yükleyip çalıştırmanız gerekir. Bu programı dergimizin ilk sayılarında bulabilirsiniz. Aynı şekilde makine dilinde yazılmış programlarda ilk sekiz rakam programa ait dokuzuncu rakamsa girilen sekiz rakamın kontrol sayısıdır. Eğer kontrol sayısı girdiğiniz rakamlarla birbirini tutmuyorsa o satırı tekrar girmeniz gerekir.

Commodore 64, BASIC 2.0 derleyicisini kullanıyor. Bu derleyicide grafik ve müzik gibi uygulamaları gerçekleştirecek, program yapmayı kolaylaştıracak komutlar bulunmuyor. Bu yüzden C64'ün çeşitli kabiliyetlerini desteklemek amacı ile çeşitli BASIC derleyicileri yapılmıştır. SIMON'S BASIC bu derleyicilerden birisi. Simon's Basic'i kullanarak PEEK ve POKE ile yapmak zorunda olduğunuz birçok şeyi anlaşılabilir program komutlarıyla yapabiliyorsunuz.

Yine Somans Basic

SAYIN Yetkili,

Benim sizden öğrenmek istediğim bazı şeyler var. Bu konularda bana yardımcı olursanız sevinirim.

Commodore Dergisi'nin Döküm Eki'ndeki Simons Basic programını yazıp çalıştırıyorum. Diskete kayıt yaptıktan sonra bilgisayarı kapatıp açtığımda yazmış olduğum program çalışmıyor. Ben çözüm olarak yazmış olduğum metinleri üzerinden tekrar yazıyorum. Benim öğrenmek istediğim, Simons Basic programını nasıl kaydetmeliyim ki, zaman kaybı olmadan çalışsın.

Mehmet Dişyapar

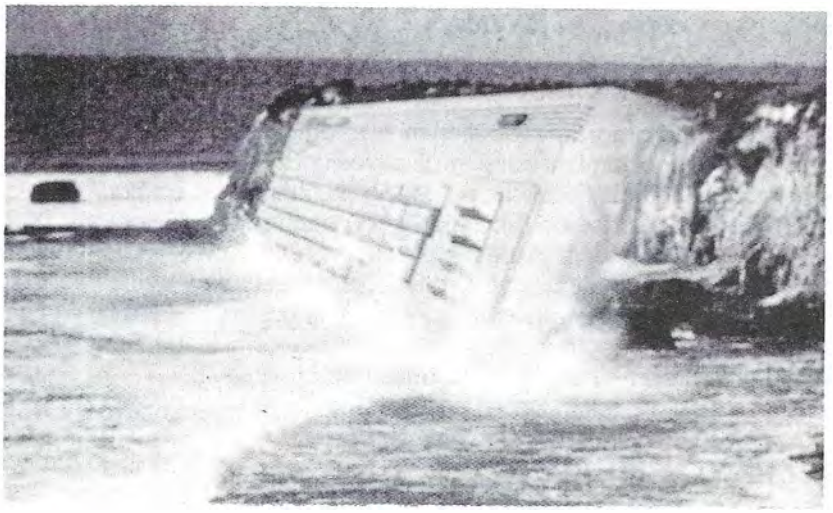
Sayın DİŞYAPAR

Yapmış olduğunuz programları yüklerken ilk olarak Simon's Basic'i yüklemeniz gerekir. Bundan sonra yapmış olduğunuz programı yükleyip kullanabilirsiniz. Programlarınızı SAVE ederken:

SAVE "program-ismi", 8 şeklinde saklayabilirsiniz.

DALGALARIN YIPRATAMADIĞI BİR KAYA: COMMODORE 64

64'er'den Çeviren Ziya BAYMAN



Commodore 64'ün günlerinin sayılı olduğunu düşünenler, büyük bir yanılgı içindeler. Sayılar son derece açık: Commodore 64, yalnızca Federal Almanya'da 1,5 milyon, tüm dünyada ise 12 milyon adet satıldı. 1987'nin son çeyreğinde günlük ortalama satış 800 adet civarındaydı. Ve bu olay, altı yıldır piyasada olan bir bilgisayar için sözkonusuydu.

Bu başarıyı açıklamak pek o kadar kolay değil. İnanıyorum ki, piyasaya çıkıştaki zamanlama oldukça belirleyici oldu. O sıralarda harikalar makinesi "bilgisayar" karşısında duyulan ilk korku giderek yok olmaktaydı, hemen hemen hiç rekabet yoktu ve Commodore adı, C 64'ün önceli VC 20 sayesinde oldukça yaygınlaşmıştı. Bunun yanı sıra Commodore 64, altı yıl önce henüz sansasyonel olan grafik ve ses özelliklerine sahipti. Okulumuzun bilgisayar odasında basit bir üç sesli müzik çalmakta olan ilk 64'ümüzün karşısında şaşkınlıktan bir karış açılmış ağzımızla durduğumuz günü hatırlıyorum. Böyle bir bilgisayarın daha önce görülmemiş bir başarıya erişmesi, bir mucize mi sizce?

Bugüne geri dönelim. Bugün çiçeği burnunda bir C 64 sahibi, satın alma tercihini yapmakta oldukça zorlanmış durumdadır. 64'er Dergisi'nin yazarları olan bizler bile, zaman zaman AMIGA veya ST Dergileri'nin yazarlarının küçümseyen bakışlarıyla karşılaşabiliyoruz. Bu süper makineler karşısında C 64'ün ne şansı olabilir ki? Gerçekten böyle mi acaba?

64'er Dergisi için bu yazıyı bir kişisel bilgisayarda yazıyorum ve uzun süreden beri de kendim için AMIGA yönünde bir tercih yapma olanağına sahibim. Fakat kararım kesin: Hiçbir şey beni C 64'ümden bu kadar çabuk koparamaz. Kullandığım kişisel bilgisayar benim gibi bir müzik meraklısı için asla 64'e rakip olamaz, çünkü birkaç düdük sesi dışıda hiçbir müzikal yeteneği yok. AMIGA, çok güzel sesler üretiyor olabilir ya da son derece gelişkin grafik özellikleri olabilir, ama işletim sistemi mükemmelleştirilip hatalarından arındırılmadıkça bu makineyi almak benim için sözkonusu değil.

Ayrıca bu konuda bir sorunum daha var; fiyatları C 64'e oranla oldukça yüksek olan AMIGA ve ATARI ST, çılgınca olanaklar sunuyor olabilirler, ama diğer yandan programlanmaları oldukça zor. Boş, bir vaktinde Commodore 64'üyle ilgilenen herhangi bir kişi, çabucak bu bilgisayarın geneli hakkında bilgileri edinebilir. Şurada Zeropage var, burada serbest BASIC belleği, orada üstte BASIC-ROM ve işletim sistemi ve bu aralıkta da video ve ses çiplerini yönetmeye yarayan birkaç bellek alanı. Doğrusunu isterseniz, kendimi birkaç yüz KByte'lık bir işletim sistemiyle uğraşırken hayal etmek bile, sırtımdan soğuk terler boşanmasına neden oluyor. Bu durumlarda C 64'ümün 8 KByte'lık Kernel'i bana çok daha sempatik geliyor. Şu gayet açık: Bir bilgisayar ne denli esnek olursa, programcısından o denli çok bilgi sahibi olmasını isteyecektir.

Aslında üreticiler bir yandan, makinelerin kullanımını "kullanıcı yüzeyleri" aracılığıyla kolaylaştırmaya çalışıyorlar. Bilgisayarın programlanabilmesi ise bu nedenle daha da zorlaşıyor.

Bana kalırsa "bugün hâlâ" Commodore 64'üyle uğraşanlar değil, daha çok saldırgan bir biçimde bir AMIGA ya da ST satın almaya kalkışanlar acınacak durumda. Çünkü ilk oyun hırsı geçtikten sonra insan "bilgisayar" olgusunun biraz daha derinliğine inmek isterse, ilk şokla karşılaşılıyor. İnsan kendini etkileyici bir verime sahip bir harikanın karşısında buluyor, fakat basit bir problemin çözümü için sayfalarca süren programlar istiyor ondan bu harika. Olay çok açık: Farklı 20 grafik modu arasından doğru olanı seçilecek ve 30 gerekli parametreyle beslenecek (biraz da abartıyorum tabiî).

Commodore 64'e yönelik yaklaşık yüzlerce kitap, binlerce program ve en azından bir tane kaliteli dergi (kendi dergisi olan "64'er"i kastediyor. Bu konuda biz de en az onun kadar iddialıyız. ç.n.) var. Ve hemen her kentte 64 profesyonellerinin devam ettiği bilgisayar kulüpleri var (dileğimiz bu durumun ülkemizde de gerçekleşmesi. ç.n.) Dolayısıyla yeni başlayanlar açısından, zor bir sorunla karşılaştıklarında yardım bulma olanağı her zaman var. Peki, okullarda bilgisayar destekli eğitimde Commodore 64'ün bir standart haline gelmiş olması bir raslantı mı?

Commodore 64 benim için hem acemilerin, hem biraz bilenlerin hem de profesyonellerin bilgisayarı. Olur ki, günün birinde tüm Kernel ROM rutinlerini uykumda ezberden sayabileceğim pahalı ve büyük bir bilgisayar olmak durumunda kalabilirim. Ama o zaman dahi Commodore 64'ümün masamın üzerinde yerini koruyacak.

C-64'ün kapıları

64'er'den Çeviren Ziya BAYMAN

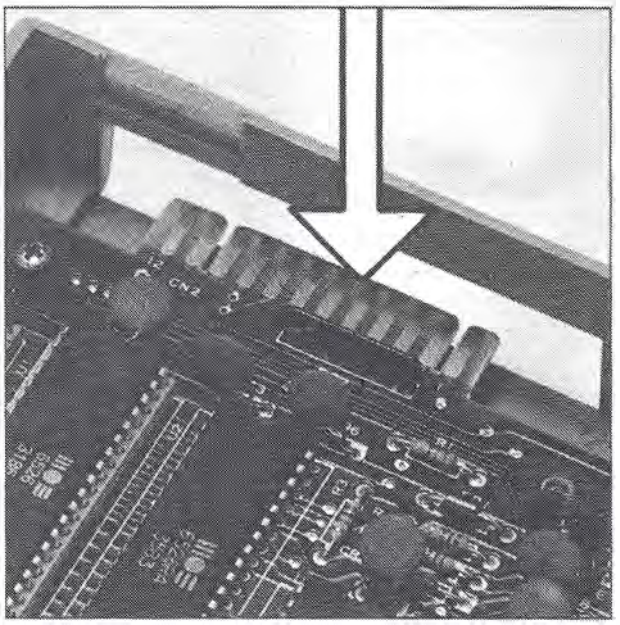
Bilgisayarınıza program modülleri mi bağlamak istiyorsunuz? Bir modemi mi çalıştırmak istiyorsunuz? Ya da bir alarm sistemini bilgisayar üzerinden kullanmak mı istiyorsunuz? Bu işler için Expansion ya da User Port'u kullanmak zorundasınız. Tabii ki yukarıda saydıklarımız, bu portlar aracılığıyla yapabileceğiniz bir sürü işten yalnızca üçü. Ama bunları tipik örnekler oldukları için seçtik. Örneğin modem ya da alarm sistemi User Port'a (Resim 1) program modülleri ise Expansion Port'a (Resim 2) takılır. Önce User Port'u inceleyelim.

ÇOK YÖNLÜ BİR PORT

User Port, çok yönlü kullanabileceğiniz bir bağlantı noktası. Çoğunlukla modemler ya da akustik koppler'ler için kullanılan RS232 bağlantısı, User Port üzerinden ölçme ve yönetme işlerini de gerçekleştirebilir.

Bağlantı yerini biraz daha yakından inceleyelim. Resim 3'te User Port'un bağlantı pozisyonları veriliyor. User Port'un alt ve üstteki bağlantılarının farklı işlevleri olduğunu görüyorsunuz. Bu nedenle asla bir timsah ya da benzeri bir mandalı buraya tutturmaya kalkışmamalısınız!

Daha önce de belirttiğimiz gibi User Port çok farklı işler için kullanılabilir. Bunu sağlayan, User Port'ta bulunan ve sizin istediğiniz gibi programlayabileceğiniz 8 bitlik paralel porttur (Resim 3: PB0-PB7). Bunun anlamı, paralel port üzerinden verileri okuyabilmeniz ya da çıkışını alabilmenizdir. Burada enteresan olan, sekiz hattın herbiri için veri akışını tek tek belirleyebilmenizdir. Hangi hattın giriş hangisinin çıkış için kullanılacağını, veri akışı sicilinden verebilirsiniz. Bu sicil için kullanılan "DDR" kısaltması, İngilizce "Data Direction Register" kelimelerinin başharflerinden oluşmaktadır. Peki, bir sicille sekiz hat nasıl kullanılabiliyor? Bunu anlayabilmek için, ikili ve onlu sayılar arasındaki ilişkiyi biraz incelememiz gerekecek.



USER PORT PROGRAMLANABİLİYOR

Bilgisayarın çalışırken kullandığı ikili sayı sistemi, 0 ve 1 olmak üzere, yalnızca iki sayıyı tanır. Bu sistemde 0 ya da 1'i içeren bir bilgi birimi, "bit" olarak adlandırılır. Bu, bilgisayar teknolojisinde kullanılan en küçük bilgi birimidir. Tek bir bitle, ondalık sayı olarak 0 ($=0*2^0$) ve 1 ($=1*2^0$) gösterilebilir. Buna ikinci bir biti eklersek, 0'dan 3'e kadarki ondalık sayıları gösterebiliriz. Üçün gösterilebilmesi için, her iki bitin de birer 1 içermesi gerekir ($1*2^1+1*2^0=2+1=3$). Sekiz bitle 0'dan 255'e kadarki ondalık sayılar gösterilebilir. Resim 4'te örnek olarak 223 ondalık sayısının ikiii sistemde nasıl parçalandığını görebilirsiniz. Ayrıca bilgisayar teknolojisinde sekiz bitin biraraya gelmesiyle ikinci en küçük bilgi birimi olan "Byte" oluşur. Commodore 64'ünüzün bellek kapasitesi 65536 Byte'tır. 56579 sayılı byte, yukarıda bahsedilen veri akış sicilidir. Buradaki 0 bitine bir 1 koyarsanız, buna ait olan PB0 hattı çıkışa açılmış olur. Makineyi açtıktan sonra aşağıdaki satırı yazarak DDR'i bir kez daha deneyin:

```
PRINT PEEK (56579)
```

Ekranda bir 0'ın görüntülenmesi gerekir, çünkü bilgisayarın açılması anında PB0'den PB7'ye kadarki port hatları giriş olarak açılmıştır. Yukarıdaki örnekteki (Resim 4) sayımızı kullanırsak,

```
POKE 56579,223
```

satırıyla DDR, 11011111 şeklinde bir bit dizisi içerir. Böylece tüm PB hatları, PB5 hattına kadar çıkış olarak açılmış olur.

56577 bellek hücresindeki DPB (Data Port B) sicili üzerinden tek tek çıkışları, aynen DDR'de olduğu gibi 1 ya da 0 yapabilirsiniz.

POKE 56577,222 ile oraya 11011110 şeklinde bir bit dizisi girebilirsiniz. Böylece PB0'a kadar tüm çıkışlar 1 olur. Bunun anlamı ise, D pininden H pinine kadar (PB1-PB4), K pininde (PB6) ve L pininde (PB7)+5 Volt akım varken, C (PB0) pininde 0 Volt bulunur. Bu durumda 5 bitine 8 verilmiştir. DDR'deki karşılık gelen hat-

tın daha önce giriş olarak açılmış olması nedeniyle, bilgisayar DPB sicilinin 5. bitini görmezden gelir. Aynı şekilde

POKE 56577,254

yazarak, 11111110 şeklinde bir bit dizisi yaratabilirsiniz.

USER PORT'U PROGRAMLARKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

User Port'la denemeler yapmaya başlıyorsanız, son derece dikkatli davranmanız gerekir. Çünkü daha önce de belirttiğimiz gibi, entegre bir eleman olan CIA (Control Interface Adapter)'in 1 yapılmış olan çıkışlarında +5 Volt akım bulunmaktadır. Bu uçları yanlışlıkla şasiyle bağlarsanız, CIA bu davranışınızdan pek hoşlanmayacaktır. Sonuçta bilgisayarınızı büyük bir olasılıkla bir tamir servisine götürmek zorunda kalabilirsiniz. Yani, çok dikkatli davranmalısınız.

Eğer portu giriş olarak kullanıyorsanız, tek tek hatları denemek ilgi çekici olabilir. Port sicili yardımıyla bunu gerçekleştirebilirsiniz.

PRINT PEEK (56577)

yazdığınız takdirde, DPB sicilinin değeri ekranda görünecektir. Bilgisayarınızı yeniden açıp DPB sicilini deneyin. Bütün bitlerin 1 olduğunu göreceksiniz. Bu nedenle B portunun tüm hatlarında +5 Volt bulunacaktır.

USER PORT'LA DENEMELER

Hatırlayacağınız gibi, makinenin açılmasından sonra B portunun tüm hatları giriş olarak açılmış olmakta. Çıkışların aksine şimdi, karşılık gelen hatları şasiyle bağlayarak, tek tek her biti 0 yapabilirsiniz. Peki, tek bir bitin DPB sicili tarafından denetlenmesi nasıl gerçekleşiyor? Bilmecenin çözümü, "AND-bağlantısı"

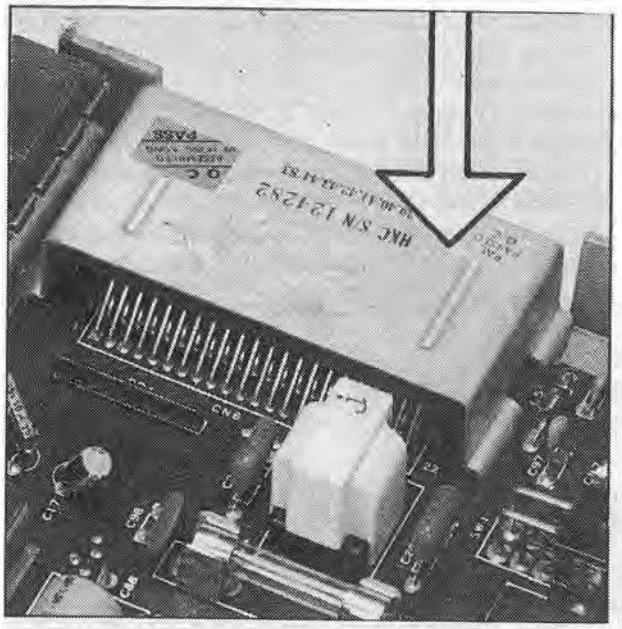
Örneğin, 7. biti denetlemek için

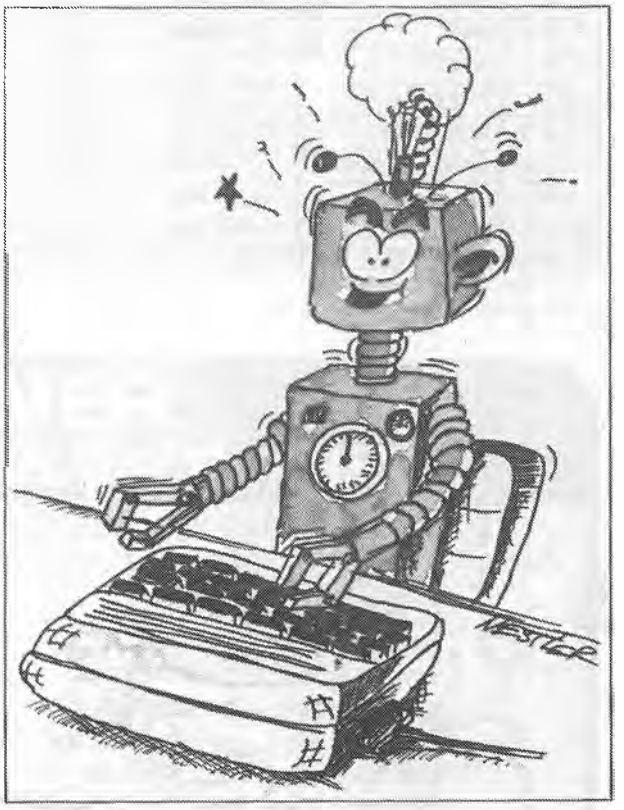
PRINT PEEK (56577) AND 128

satırını girmelisiniz. Sonuç 128 ise, DPB sicilinin 7. biti 1 içeriyor demektir. Sonuç 0 ise, 7. bit de 0 demektir. Aynı şekilde 6. biti

PRINT PEEK (56577) AND 64

satırıyla denetleyebilirsiniz. Sonuç 64 ise bitin içeriği 1, sonuç 0 ise bitin içeriği 0'dır. Aynı yöntemle diğer tüm bitler de denetlenebilir. AND bağlantısının neler yaptığını, ilerki sayılarımızda betimlemeye çalışacağız.



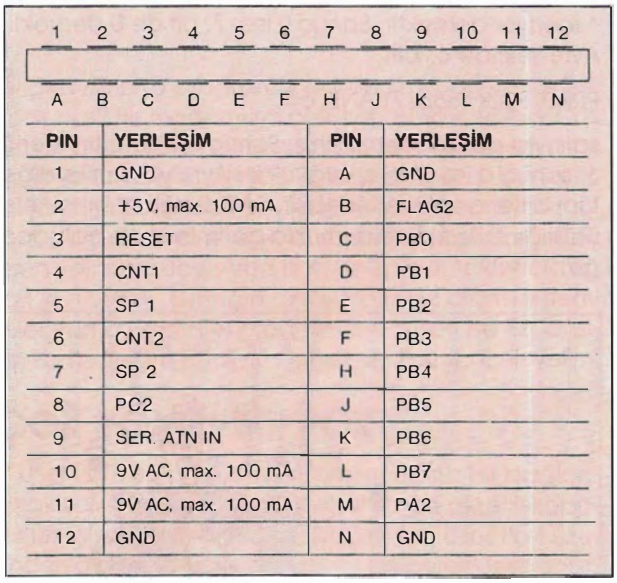


Yukarıda verilen BASIC komutlarını programların içine yerleştirdiğiniz takdirde, bir sürü yönetme sürecini de işletebilmeniz mümkün. Alarm sistemleri ya da yanıp sönen lamba dizileri ve benzeri bir sürü şeyi çalıştırabilirsiniz. Dikkat edeceğiniz konu, çıkışlardan yalnızca sınırlı bir düzeyde akım alabileceğinizdir. Aslında bu akım her hatta ön akımlı birer ışıklı diyot bağlamaya yeterlidir, fakat daha kapsamlı bağlantılar için röleler ya da güçlendiriciler kullanmanız gerekir.

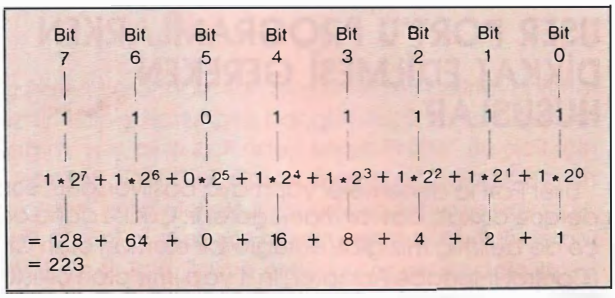
Tabii ki, User Port'u verilerin uzağa iletilmesi için de kullanabilirsiniz, örneğin bir akustik koppler bağlayabilirsiniz. Önümüzdeki sayılarda akustik koppler ya da modemle veri iletimi konusunda da yazılar yayınlayacağız.

C64 KARTUŞLARI NASIL TANIYOR?

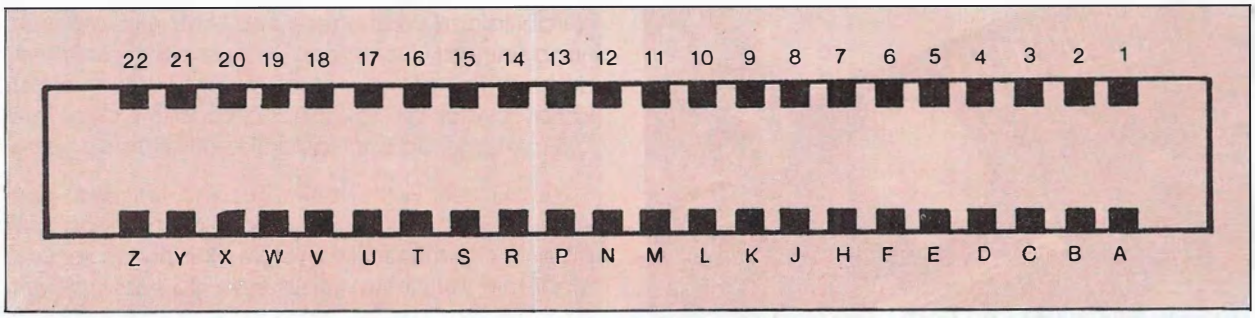
"Simons' Basic" ya da "Soccer" gibi kartuşlar C 64'ün Expansion Port'una takılır. Makine açıldığı anda program kullanıma hazırdır. Peki, bilgisayar kendisine bir kartuş takılmış olduğunu nasıl anlar? Bunu anlayabilmek için Expansion Port'un bazı bağlantılarını irdelememiz gerekiyor.



PIN	YERLEŞİM	PIN	YERLEŞİM
1	GND	A	GND
2	+5V, max. 100 mA	B	FLAG2
3	RESET	C	PB0
4	CNT1	D	PB1
5	SP 1	E	PB2
6	CNT2	F	PB3
7	SP 2	H	PB4
8	PC2	J	PB5
9	SER. ATN IN	K	PB6
10	9V AC, max. 100 mA	L	PB7
11	9V AC, max. 100 mA	M	PA2
12	GND	N	GND



Resim 5'te Expansion Port'un bağlantılarının arkadan nasıl göründüğü veriliyor. Açılış sırasında kartuş, EXROM (Pin 9) hattını şasiye (Pin 1,22,A ve B) bağlıyor. Bu durumda C 64'ün belleğinden 9 KByte'lık (=8192 bit) bir bellek alanı alınmış oluyor. Bu alan 32768 adresinden 40956 adresine kadar olan bölümü kapsıyor. Takılmış olan kartuşun bellek içeriği bu bu alanda yerleşiyor. Bilgisayarınız yine de bu noktada bir programın başladığını henüz bilemiyor. Bu bilgiyi ancak "reset-rutini" olarak adlandırılan yordamın harekete geçmesinden sonra algılayabiliyor. Bilgisayar bu sırada 32772'den 32776'ya kadarki bellek hücrelerini kontrol eder. Eğer orada "CBM80" ifadesine rastlarsa, kendisine bir kartuş takılmış olduğunu anlar. Eğer işgal edilmiş olan bellek alanını "CBM80" için ayrılan bellek hücreleriyle karşılaştırırsanız, metnin kartuşta içerildiğini görürsünüz. Eğer kartuş yoksa, karşılık gelen bellek hücreleri makine açıldığında boş olur ve bilgisayar reset rutinini devreye sokar. "CBM80") Ifadesini bulduğu takdirde ise, işgal edilmiş ilk iki bellek hücresi olan 32768 ve 32769'dan kartuş programının burada saklanmış olan başlangıç adresini alır ve oraya atlar. Böylece makine açıldığı anda kartuştaki program işlemeye başlar. Tabii ki, her reset işleminden sonra kartuş takılı olup olmadığının kontrolü yinelenir. Bir reset işlemi gerçekleştirmenin en kolay yolu, User Port'taki 3. (Reset) ve 1. (Şasi) uçları birleştirmektir. Bunu bir switch aracılığıyla yapabilirsiniz. Ama bunu yaparken bilgisayarını almış olduğunuz firmanın garanti koşullarını gözardı etmeyin.



BİL-TEK'TE DAHA UCUZ!

EMULATOR II

AMIGA'NIZDA 64 PROGRAMLARINIZI RAHATÇA, SORUNSUZ KULLANIN!

FREEZE MACHINE

- *Diskten ve teypten hızlı yükleme*
- *Diskteki ve teypteki programları tek parça olarak kopya edebilme (Orjinalin uzunluğunda atar; programı uzatmaz)*
- *Kopya yaparken program ismi yazabilme*
- *Çok parçalı programları yine çok parçalı olarak disk veya teybe atabilme imkânı*
- *Turbolu kopya yapma imkânı*
- *Korumalı kopya yapma imkânı*
- *Tam disk kopya yapabilme (Korumalı programları da)*
- *VE DAHA BİRÇOKLARI...*

AMIGA 500 İÇİN EXTRA 512 KB
AMIGA SES DIGITIZER
EPROM PROGRAMLAYICI II
MPS 802 GROM (ROM II)
C64 SES DIGITIZER
SIMONS BASIC MODÜL
DESTEK 64 MODÜL
DOUBLE CARTRIDGE (ICE+FINAL)
EXPERT CARTRIDGE 2.10
PRINTER INTERFACE

B İ L T E K
BİLGİSAYAR VE TEKNOLOJİ TİCARET

Ebuziya Cd. Marmara Çarşısı Kat: 1 No: 105/106
Bakırköy/İSTANBUL Tel: 583 14 90

Her türlü bilgisayar ve donanımı satışı, zengin program çeşitleri. Not: Ürünlerimizden satın almak için Yapı Kredi Bankası İstanbul Osmaniye Şubesi 415 no'lu hesaba Cem Akar adına ürünün bedelini yatırmanız ve bize dekontunu göndermeniz yeterlidir.

BİL - MER
BİLGİ İŞLEM TEKNOLOJİ TİCARET

COMMODORE VE YAN ÜRÜNLERİNİ EN UCUZA VE GARANTİLİ OLARAK BİZDEN TEMİN EDEBİLİRSİNİZ.

HARDWARE

FINAL III
MULTI ICE 2
EXPERT CARTRIDGE
ICE MACHINE TR.
DOUBLE PLUS +
FINAL CARTRIDGE
EPROM PROGRAMLAYICI
C-64 SES DIGITIZER
I.C. TESTER
TEYP KAFA AYAR CİHAZI
RS-232 INTERFACE

SOFTWARE

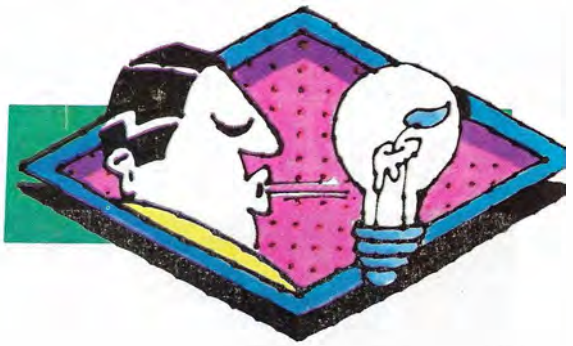
20 OYUNLUK PAKETLER
10 OYUNLUK PAKETLER
6 OYUNLUK PAKETLER
KOPYA PROG. PAKETLERİ
İŞ PROGRAMI PAKETLERİ
EĞİTİM PAKETLERİ
ÇEŞİTLİ YABANCI DERGİLER

Olay! **BİLMER KULÜBE ÜYE OLUN TÜM ÜRÜNLERİ İNDİRİMLİ EDİNİN. KATILMAK VEYA BİLGİ İÇİN BROŞÜR İSTEYİNİZ.**

NOT: Sipariş bedelini Halk Bankası Bakırköy Şubesi 45676 nolu hesaba yatırarak makbuz fotokopisini gönderdiğiniz takdirde istediğiniz ürün APS veya yurtiçi kargoyla derhal gönderilecektir.

ADRES: Halkçı sok. no: 33/7 Bakırköy işhanı BAKIRKÖY/İST.
BANKA HESAP NO: 45676 TEL: 570 34 90
BİL-MER (AGC, CSS, GAS, ABS, MCS) BİL-MER YAZILIM GRUBUDUR...

PÜF NOKTAS



C64 için Püf Noktaları

C-64'ümüzün normal tuşlarından başka dört tane de fonksiyon tuşu vardır. Bu tuşlardan BASIC programlarda nasıl yararlanabiliriz? Mesela programın çeşitli seçeneklerine fonksiyon tuşlarına basılarak geçilmesini sağlayabiliriz.

Her fonksiyon tuşunun diğer tuşlarda olduğu gibi bir ASCII kodu vardır. Bu kodlar aşağıdaki gibidir:

F1: 133	F2: 137
F3: 134	F4: 138
F5: 135	F6: 139
F7: 136	F8: 140

Bu kodların yardımı ile fonksiyon tuşlarını kullanarak seçim yapabilecek ufak bir program yazalım:

```
100 GET R$: IF R$ = " " THEN 100
110 R=ASC(R$)
120 IF R=133 THEN 1100: REM F1
130 IF R=134 THEN 1200: REM F3
140 IF R=135 THEN 1300: REM F5
150 IF R=136 THEN 1400: REM F7
160 IF R=137 THEN 1500: REM F2
170 IF R=138 THEN 1600: REM F4
180 IF R=139 THEN 1700: REM F6
190 IF R=140 THEN 1800: REM F8
200 GOTO 100
```

100 numaralı satır bir tuşa basılıp basılmadığını kontrol ediyor.

110 numaralı satırda basılan tuşun ASCII kodunu R değişkenine yüklüyoruz.

120-190 numaralı satırlar arasında F tuşlarına basılıp basılmadığı kontrol ediliyor. Eğer basılan tuş F tuşlarından birisi değilse 200 numaralı satırla kontrol 100 numaralı satıra aktarılıyor.

Bu programı ON ... GOTO komutuyla daha kısa olarak yazmak da mamkün:

```
100 GET R$: IF R$ = " " THEN 100
110 R=ASC(R$): IF R (133 OR R) 140 THEN 100
120 ON R-132GOTO 1100, 1200, 1300, 1400, 1500,
1600, 1700, 1800
```

Fonksiyon tuşlarından BASIC programlarda nasıl yararlanabileceğimizi gördük. Program döküm ekindeki PROGRAM-1 fonksiyon tuşlarının programlanmasını sağlıyor. Bu programı kullanarak her fonksiyon tuşuna on karakterlik bir yazı yüklemek mümkün. Fonksiyon tuşuna her basıldığında ekrana o fonksiyon tuşuna yüklenmiş olan yazı gelecek. Mesela fonksiyon tuşlarına BASIC Komutlarını yükleyebiliriz. Tanımladı-

ğınız maksimum on karakterlik komuta RETURN tuşunu da ekleyebilirsiniz. Böylece tuşa basılır basılmaz komut çalışır. Mesela F1 tuşuna LIST komutunu RETURN tuşu ile birlikte yüklersek, her F1 tuşuna basıldığında program listesini alırız.

Normal olarak SHFT tuşları ile birlikte kullanıldığında sekiz tane fonksiyon tuşu vardır. Programımız fonksiyon tuşlarının sayısını onaltıya çıkarıyor. Onaltı fonksiyon tuşunu elde etmek için basılması gereken tuş kombinasyonları:

F1 -> F1
F2 -> SHFT F1
F3 -> F3
F4 -> SHFT F3
F5 -> F5
F6 -> SHFT F5
F7 -> F7
F8 -> SHFT F7
F9 -> COMMODORE F1
F10 -> COMMODORE F3
F11 -> COMMODORE F5
F12 -> COMMODORE F7
F13 -> CTRL F1
F14 -> CTRL F3
F15 -> CTRL F5
F16 -> CTRL F7

Program ilk olarak gerekli makina dilindeki programı hafızaya yerleştiriyor. Daha sonra 16 fonksiyon tuşu için gerekli tanımlamaları hafızaya yerleştiriyor. Hafızaya yerleştirilen tanımlamalar 300 numaralı satırdaki DATA'larda saklanıyor. İsteğinize göre bu tanımlamaları değiştirebilirsiniz. Ancak tanımlamanın en fazla on karakter olabileceğini unutmamak gerekiyor. Tuşa basılır basılmaz istenilen komutun uygulanmasını istersek RETURN tuşunu da tanımlamaya eklemek gerekir. Sola bakan ok tuşu RETURN tuşunu temsil ediyor. 250 numaralı satırda sola bakan ok tuşu RETURN'e çevriliyor. Eğer tanımlamanın içinde çift tırnak işareti kullanmak isterseniz bunun yerine tek tırnak işaretini kullanın. Tanımlamanın içinde virgül kullanmanız gerekiyorsa tanımlamayı tırnak içine alın.

Tanımlamalar $CF00 adresinden başlayarak hafızaya yerleştiriliyor. Eğer hafızanın bu bölgesini başka bir iş için kullanmak istiyorsanız veya tanımlamaların başka bir yere yerleştirilmesini istiyorsanız 230 numaralı satırdaki adresi değiştirmek gerekir. Bundan başka 170 numaralı satırdaki DATA komutunda yer alan 0 ve 207 numaralı sayıları yeni adrese göre LOW, HIGH byte düzeninde yerleştirin. Yeni kullanılan adres bölgesinde en az 160 byte (16 tuş * 10 karakter) olmalı.

RUN/STOP-RESTORE tuşlarına basarak fonksiyon tuşlarındaki tanımlamaları etkisiz hale getirebilirsiniz. Tekrar aktif hale getirmek için SYS 828 komutunu kullanmak gerekir.

OYUNLAR İÇİN KOLAYLIKLAR

Defender of the Crown (AMIGA)

Gezici orduya asker naklederken 'K' tuşunu basılı tutarak mouse ile şovalye almaya çalışırsanız HOME CASTLE'ınızda 1024 şovalyeye sahip olursunuz. Bundan başka 1024 şovalye de gezici ordunuza geçer. Bu yöntem hiç paranız olmasa bile çalışıyor. Toplam olarak 2048 şovalyeniz olduğundan bir kaleye baskın düzenlediğinizde birkaç kılıç darbesi baskını başarıya ulaştırmaya yetiyor.

Bu ipucunu gönderen, İstanbul'dan Sinan Erel'e teşekkür ediyoruz.

BUGGY BOY

Her yarış pistinde sınırsız zaman elde edebilmek için aşağıdaki POKE komutlarını kullanın. İlk olarak oyunu yükleyin ve C64'ü RESET edin. Ve sıra ile POKE komutlarını girin:

```
POKE 4768,133
POKE 4769,20
POKE 39927,96
POKE 2048,32
POKE 2049,104
POKE 2050,13
SYS 2560
```

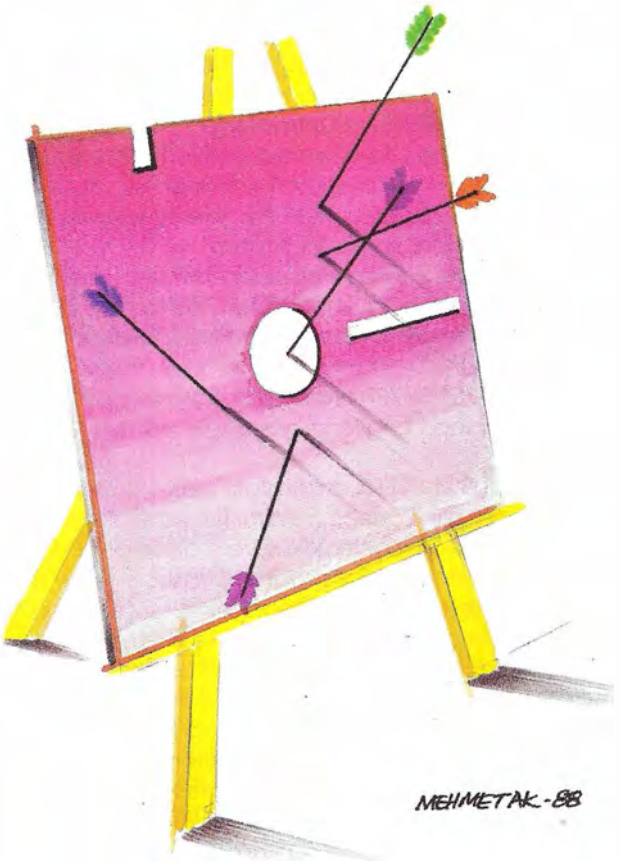
GHOSTBUSTERS

İsim verdikten sonra banka hesabı sorusuna Y ile evet cevabı verin. Sorulan numaraya 125 yazdığınızda oyuna 540000$ ile başlayabilirsiniz.

İstanbul'dan Hasan Şapoğlu'na teşekkür ediyoruz.

MAKİNE DİLİ

Bazı ilginç adreslerin içeriği ve işlevlerini görelim:
$00A0: Bu adres ve $00A1 ile $00A2 C64'ün saatini



düzenli olarak tutarlar. $00A2'nin içeriği saniyenin atmışta birinde bir artar. Bu adresin değeri $FF olduğunda $00A1 adresinin değeri bir artar, $00A2'nin içeriği $00 olur. $00A1 adresinin değeri $FF ulaştığında, $00A0'ın değeri bir artar.

Bu adreslerin değerini BASIC'ten Ti veya TI$ değişkenlerini kullanarak değiştirebilirsiniz. TI$ değişkeninin değeri "SSDDSS" şeklindedir. En soldaki iki karakter saati, ortadaki iki karakter dakikayı ve en sağdaki iki karakter de saniyeyi temsil eder. Bu değişkenin değerine bir örnek verelim: TI$ = "23:30:59"

$00B7: Bu adreste o anki dosya ismindeki karakter sayısı saklanır. Bu sayı TEYP için kullanılan dosya isimlerinde maksimum 187, disket dosyalarında en fazla 16 karakter olabilir.

Disket dosyaları her zaman bir dosya ismi isterler. Teyp dosyaları için dosya ismi verilmesi gerekli değildir. Bu yüzden adresin içeriği bazen $00 olabilir.

SEARCHING FOR, SAVING ve FOUND mesajlarında teyp dosya ismi 16 karakterden daha uzun olsa bile sadece ilk 16 karakter ekranda gösterilir. Teyp dosya isimlerinin 187 karaktere kadar kullanılabilmesi, makina dilinde yazılmış ufak programların dosya adıymış gibi teyp HEADER'ına yazılma imkanı verir.

$00C5: Bu adreste bir kod saklanır. Saklanan kod basılan tuşun kodudur. Ancak bu kod ASCII kod değildir. Mesela 0 tuşuna basarsanız bu adresin içeriği $23 olur. Adresin içeriği $40'sa hiç bir tuşa basılmamış demektir.

$00C6: Bu adresin içeriği klavye tamponunda (buffer) kaç karakter olduğunu gösterir. Olabilecek en yüksek değer $0A'dır, yani 10 tanedir.

$028D: Eğer SHIFT tuşuna basılmışsa adresin değeri $01'dir. COMMODORE tuşuna basıldığında adresin değeri $02, CTRL tuşuna basıldığında $04 olur.

$0400: $0400-$07E7 arasında ekran hafızası yer alır. Bu adresler arasında ekranda görülen karakterlerin kodları saklanır. İstediğiniz bir karakterin kodunu bu adresler arasında bir yere POKE ederek o karakterin ekrana çıkmasını sağlayabilirsiniz.

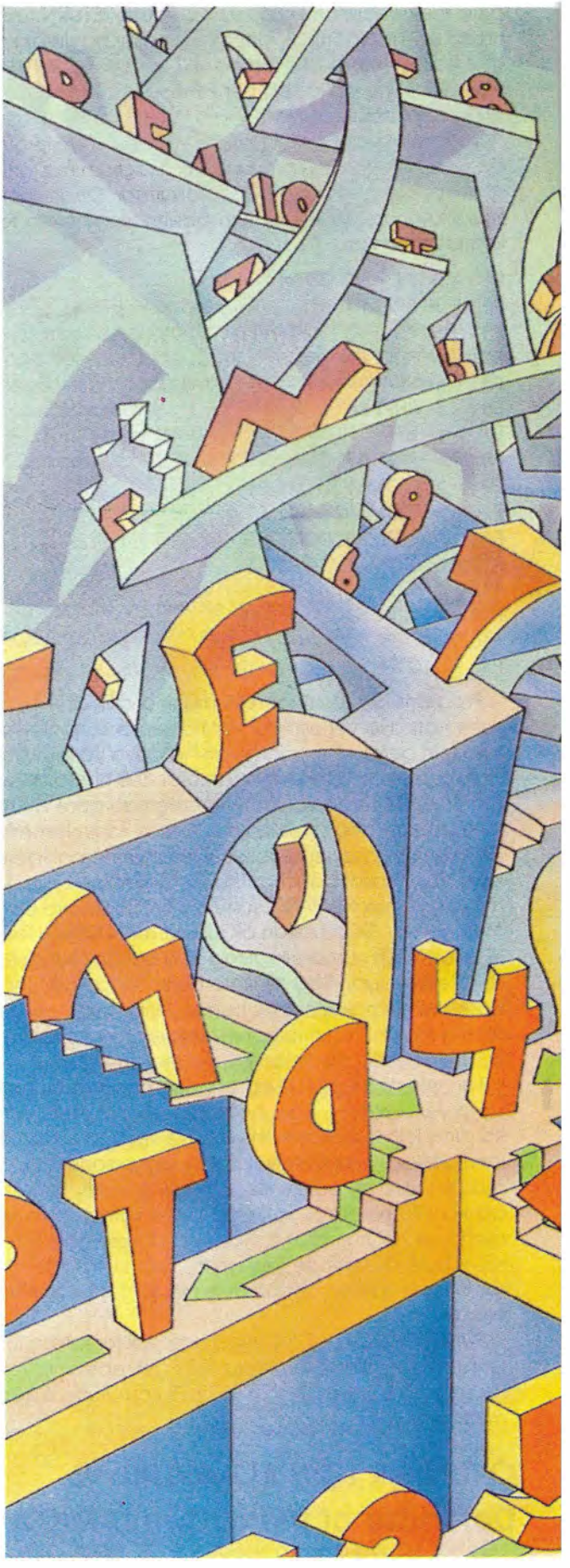
Ekran hafızasını, 2Kb'lık bir dilim halinde belleğin istediğiniz bir yerine kaydırabilirsiniz. Bunun için $D018 ve $DD00 adreslerinin içeriklerinde değişiklikler yapmanız gerekir.

$07E8: $07E8-$07FF arasındaki adreslerde SPRITE'lar için saklanan bilgilerin başlangıç adresleri bulunur.

$0801: $0801-$9FFF arasındaki adreslerde BASIC program yer alır. Eğer bir monitor (Makine dilinde yazılmış programları incelemek veya makine dilinde çalışmak için kullanılan bir program) vasıtası ile bu adreslere bakarsanız BASIC programınızı göremezsiniz. Bu sizi şaşırtmasın; hafızadan en iyi şekilde yararlanmak için BASIC programlar yazıldıkları gibi saklanmazlar. Her BASIC komutunu temsil eden bir kod vardır. Komutlar yerine bu kodlar saklanır.

BASIC bir program satırını şu şekilde saklar:

1) İki byte (LO/HI) link adresi. Bu adres bir sonraki BASIC satırının başlangıcıdır. Programın en son satırında link adresi olarak $0000 kullanılır.



2) İki byte (LO/HI) program satır numarası. Satır numarası kullanıcı tarafından verilir. Bu sayı 0 ile 63999 arasında olmalıdır.

3) BASIC komut kodları ve veriler. Bu bölüm en fazla 250 byte uzunluğunda olabilir ancak bunun sadece 80 byte'ı klavyeden girilebilir.

4) Satır sonunu belirleyen karakter: $00. Bu sayı BASIC'e satırın sonuna gelindiğini söyler.

$A004: $A004-$A00C arasındaki adresler BASIC ROM'una aittirler. Bu adreslere bakarsanız CMBBASIC0 yazısının ASCII kodlarını görürsünüz.

$D808: $D808-$D80C arasındaki adresler Renk RAM'inin bir bölümüdürler. Bu adreslerde yer alan değerlerin LOW dört biti önemlidir. Çünkü renk hafızası için sadece dört bit kullanılmaktadır. Dört bit kullanarak toplam 16 ayrı renk elde etmek mümkün. Bu sayıda C64'ün bize verdiği renk sayısıdır. Bu adreslerdeki değerlerin dört biti normal olarak $0'dır. Bu değerler sivah rengin kodu olan sıfırdır.

BASIC PROGRAMLAR

BASIC dilinin en şikayet edilen özelliklerinden birisi de çok yavaş olmasıdır. Ancak iyi bir pogramlama tekniği kullanarak yazdığımız programların normale göre çok daha hızlı çalışmasını sağlayabiliriz.

Programların daha hızlı çalışmasını değişkenler üzerinde yapacağımız uygulamalarla sağlayacağız. Ancak ilk olarak BASIC'in değişkenleri nasıl sakladığını görelim:

Sayısal değişkenler programda tanımiandıkça isimleri ve değerleri BASIC programın arkasından itibaren saklanır. BASIC o ana kadar tanımlanmış değişkenlerin ismini bir tabloda tutar. Yeni bir değişken tanımlandığında değişkenin değeri ve ismi tablonun en sonuna eklenir.

Programın çalışması sırasında ne zaman bir değişken kullanılsa bu tablodan değişkenin bulunması gerekir. İstenilen değişken için gerekli olan bilgi tablonun başından başlanarak sonuna doğru değişken bulunana kadar aranır. Değişkenler için tutulan bu tablo programın çalışması sırasında oluşturulduğundan ilk tanımlanan değişken tablonun en başında yer alır.

Bu yüzden tablonun en başında yer alan değişkenler programın içinde en hızlı işlem gören değişkenlerdir. Eğer bir değişkeni programın başında tanımlarsanız tablonun başlarında yer alacağından BASIC tarafından kolay bulunur.

Anlattıklarımızın uygulamasını görmek için aşağıdaki programı yazıp çalıştırın:

```
10 A=0:B=0:C=0:D=0:E=0:F=0:G=0
20 H=0:I=0:J=0:K=0:L=0:M=0:N=0
30 O=0:P=0:Q=0:R=0:S=0:T=0:U=0
40 V=0:W=0:X=0:Y=0:Z=0
50 TI$="000000"
60 FOR X=1 TO 1000
70 Y=Y+Z
80 NEXT X
90 A1=Ti: PRINT A1; "VURUS", A1/60; "SANİYE"
```

50 numaralı satırda TI$ değişkeni ile geçen süreyi sıfırlıyoruz. 90 numaralı satırda istenilen döngünün yapılması için geçen süre veriliyor. İki sayının toplanması için geçecek zaman çok az olacağından bu işlemi 1000 kere yaptırdık. Bu programın çalışma süresi yaklaşık olarak yedi saniye alıyor. Şimdi 60-80 arasındaki satırları şu şekilde değiştirelim:

```
60 FOR A=1 TO 1000
70 B=B+C
80 NEXT A
```

Program bu hali ile çalışmasını yaklaşık olarak dört saniyede tamamlar.

İki program hemen hemen aynı olmasına rağmen niçin ikincisi daha hızlı çalışıyor? İkinci programda tanımlanmış olan üç değişken tabloda ilk üç sırada yer alıyorlar. Buna karşın ilk programda tanımlanmış olanlar ise değişken tablosunda 24 ile 26'ncı sıralar arasındaydılar. Bu farklılık elbette alfabetik sıralamadan değil değişkenleri tanımlama sıralamasından kaynaklanıyor.

BASIC'in değişkenleri ne şekilde kullandığını gördük. Programlarımızın hızlı çalışmasını sağlamak için sık sık kullanılan değişkenleri ilk önce tanımlamak programın hızlı çalışması açısından önemlidir. Örnekte programları biraz daha hızlandırmak için NEXT komutundan sonra gelen değişkeni kaldırın yani 80 numaralı satır.

```
80 NEXT
```

olsun. Bu uygulama sayesinde programın çalışma süresi biraz daha kısalır.

Matematik işlemler yapan programlarda da zaman kazanmamızı sağlayacak yollar var. Mesela 53 sayısının karesini alacak bir program yazalım:

```
10 TI$="000000"
20 FOR J=1 TO 1000
30 A=53*53
40 NEXT
50 AI-TI.FRINT A1;"VURUŞ",A1/60;"SANİYE"
```

Programımız 1000 kere 53 sayısının karesini alacak. Programın bu işlemi yapması yaklaşık olarak yedi ile sekiz saniye sürer. Şimdi 30 numaralı satırı değiştirerek programı yeniden yazalım:

```
10 TI$="000000"
20 FOR J=1 TO 1000
30 A=532
40 NEXT
```

Bu programda 53 sayısının karesini 1000 kere hesaplıyor ama bu sefer programın çalışma süresi yaklaşık olarak 55 saniyeye çıkıyor. Kare işleminde çarpma işlemini kullanarak hesaplama süresini kısaltabilirsiniz. ^ İşlemini sayının karesini almanın dışında yapılacak üs işlemlerinde kullanmak daha iyidir.

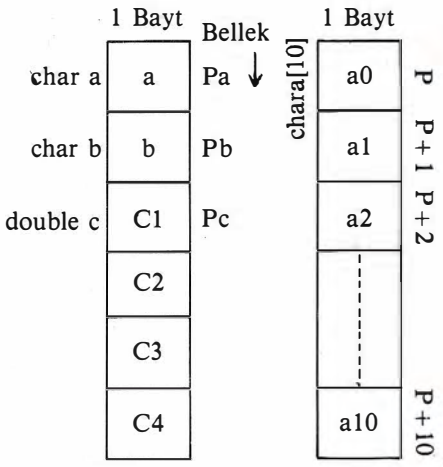
Örnek programı daha da hızlandırmak için 5 numaralı satıra B=0 ekleyin ve 30 numaralı satırı 30 A=B*B şeklinde değiştirin. Gerekli değişkenler tanımlanmış olduğundan program daha hızlı çalışacaktır.

Şimdilik hoşçakalın...

AMIGA ve C (7)

POINTER KAVRAMI:

Pointer işlemleri, C dilinde geniş olarak kullanılmakta ve Düşük Seviye Dilleri (Low Level Language) ile yapılabilen birçok işlemi de bu sayede yerine getirmektedir. Daha önceki yazı dizilerini izlediyseniz, kullanılan değişkenlerin tipinin belirlendiğini ve bunun gerekli olduğunu görmüşsünüzdür. Çünkü derleyici program bellekte değişken tipine göre yer ayırmaktadır. Örneğin "char" ile tanımlanmış değişkenlerde 1 bayt, "double" ile tanımlanmış değişkenlerde 4 bayt yer ayrılmaktadır. Eğer değişken bir diziyse o dizinin eleman sayısı ile tipinin çarpımı kadar yer ayrılmaktadır. Bunu şekil ile gösterelim:



Şekilde örnek olarak a,b,c değişkenleri ile a[10] dizisinin bellekte sıralanışı gösterilmiştir. Şeklin sağında p ile gösterilen ifade o değişkenin bellekteki konumunu belirten POINTER ifadesidir.

Yani a değişkeninin belirtilmesinin bir yolu da bellekteki konumunun bilinmesidir. a değişkeninin bellekteki yeri Pa olduğunda biz a değerini *Pa ile elde edebiliriz. (*) gösterimi Pa pointerin içeriğini ifade etmektedir. Benzer şekilde *Pb ve *Pc de sırasıyla b ve c değişkenini göstermektedir. C değişkeninin double olması nedeniyle Pc pointeri C1 değerini referans almaktadır. Doğal olarak pointer doğrudan değişken tipine bağlı olmaktadır.

```
char *pa
double *pc
```

ifadeleri pa ve pc'nin pointer değiş-

keni olduğunu göstermektedir. Gerektiği durumda değişkenin pointerinin yerini de bulmamıza yarayacak ve bunu işlemcinin adresi cinsinden verebilecek & gösterimini kullanabiliriz. Bu durumda:

Pa = &, Pc = &c olmaktadır. Bunun tersi ise
a = *Pa, c = *Pc'dir.

POINTER VE DİZİLER:

Pointer işlemini diziler üzerinde incelersek bize büyük kolaylıklar sağlayan kullanımlar görürüz. Çünkü dizilerin elemanlarını ifade etmek için pointer kullanmak hem işlemleri hızlandırır, hem de kullanılacak elemanın yeri tek bir pointer ile belirlenmiş olur.

Örnek olarak:
Char a[10] dizisinin pointerini bulalım. Bunun için önce,
char *Pa ile pointer değişkenini tanımlayalım, sonra da
Pa = &a[0] ile Pa'yı belirleyelim.

Pa belirlendikten sonra istediğimiz elemana kolayca erişebiliriz. Örneğin dizinin ilk, beşinci ve üçüncü elemanına sırayla ulaşalım:

0. eleman *Pa
5. eleman Pa = Pa + 5 ve *Pa
3. eleman Pa = Pa-2 ve *Pa

Görüldüğü gibi dizi elemanlarını basit matematiksel işlemler yardımıyla elde edebilmek mümkün. Bu pointer işleminin sağladığı büyük olanaklardan biridir. Örnek olarak The C Programming Language adlı kitapta yer alan bir diziyi diğerine kopyalamaya yarayan strcpy () fonksiyonunun normal ve pointer kullanarak tasarlanmış şekillerini verebiliriz:

```
strcpy(s,t)
char s[],t[];
ınt i;
i = 0;
while ((s[i] = t[i] ! = '0')
i + +
```

Bu örnekte dizi elemanları i değişkeni ile belirlenmekte ve her defada i arttırılarak dizinin son elemanına kadar işlem tekrarlanmaktadır. Programdan anlaşılacağı gibi dizinin son elemanının hemen arkasından '0' gelmektedir. Bu derleme sırasında derleyici tarafından konmaktadır.

Aynı işlem pointer kullanılarak şu şekilde yapılabilir.

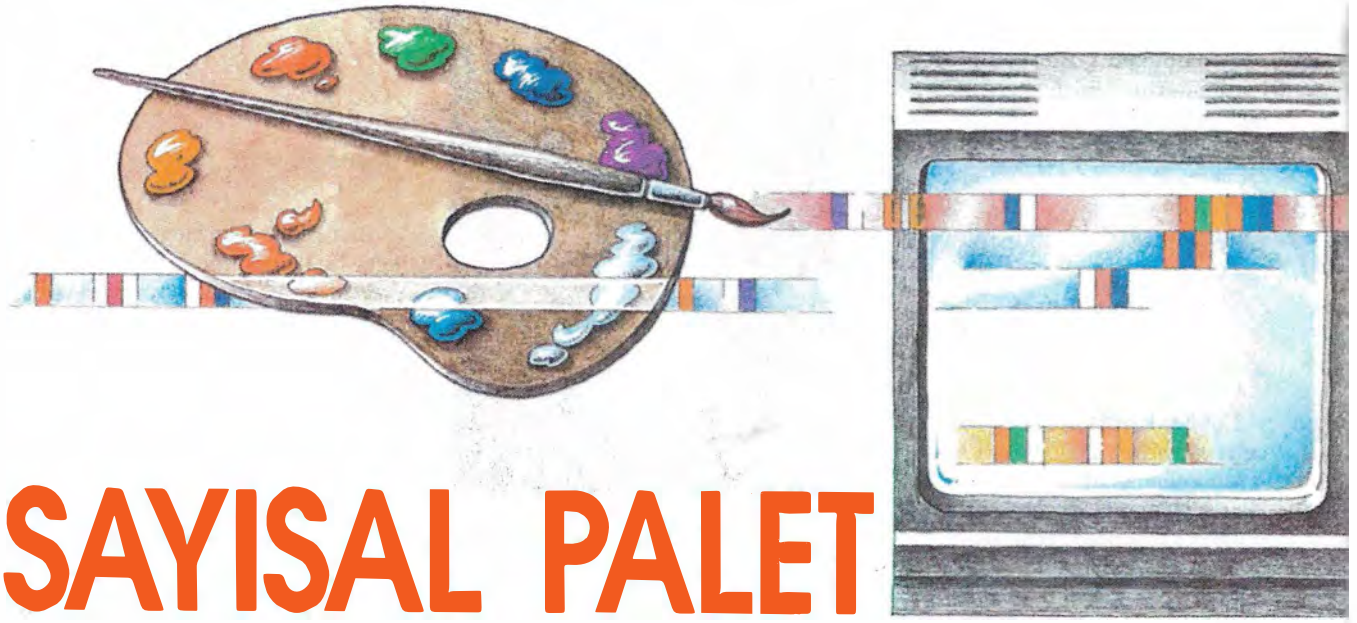
```
strcpy(s,t)
char *s, *t
while (*s + + = *t + + )
    ;
```

Burada (+ +) işleminin * pointer işleminden öncelikli olduğuna dikkat ediniz. Ayrıca while işleminin parantez içindeki ifadenin 0 olana kadar devam ettiğini ve dizilerin sonunda 0 olduğunu hatırlayınız.

Pointerler hakkında daha geniş bilgi için The C Programming Language adlı kitabın 5. bölümüne bakabilirsiniz.

YANKI
SAN. TİC. ve PAZ. LTD. ŞTİ.
ELEKTRİK
ELEKTRONİK

COMMODORE C-64 COMMODORE PC 20-40 BİLGİSAYARLAR
ÇEVRE BİRİMLERİ VE YAZILIM DESTEĞİ
OYUN VE DERS PROGRAMLARI
LOGO LOGO LOGO LOGO LOGO LOGO LOGO LOGO
PAKET VE ÖZEL PROGRAMLAR
HER TÜRLÜ TÜKETİM MALZEMESİ VE DESTEK
HÜRRİYET CAD. MAKO ÇARŞISI NO: 20 TEL 17332 KARABÜK



SAYISAL PALET

Çeviren: Mahmure ÜNYELİ

Bilgisayar ekranınız sayısallaştırılmış grafikler dünyasına renkli bir geçiş içinde. Fakat mümkün olan video sihirbazlıklarının tümünü değerlendirebilmek için önce işin esaslarını anlamalısınız. Burada bilgisayarınızın video görüntüsü ardındaki noktacıkların (pixel) gücüne bir bakmamızda yarar var.

Kari Beims gülümseyerek "Diğer herkesle birlikte bunun, bunun yolu yok; bu şeylere asla dokunmayacağım. Bunlar yeteri kadar yaratıcı değil diyerek geri çekildiğimi hatırlıyorum" dedi. Bilgisayarla grafik dersini aldığımda, sınıftaki herkes, grafik sanatlarla uğraşıyordu ve istisnasız herkes sersemlemişti.

Beims ve onun sınıfındakileri sersemleten "şey" tabi ki bir bilgisayar; bir makina ki bu bir grafik aracı olarak kullanıldığında, sanatçılar için çok yeni, çok korkutucu, ve nihayet çok çekici. Böylelikle bilgisayarın çok cazip ve uzlaşmaz yönleri aynı anda ortaya çıkmakta.

Beims ve diğerleri bir grafik makinesi olarak bilgisayar hakkındaki görüşlerini değiştirdiler. McLean Virginia, Beims'in Maximus Inc.'den bir sanatçı olarak şimdi bilgisayarı kullanıyor ve ev bilgisayarları için kullanımı çok kolay ve faydalı grafik yazılım paketlerinin yeni üretimlerinin birinde şirketinin yeni Visualizer'ının ilerlemesine yardım ediyor.

"Bu çok hoş" dedi Beims. "Bunu ben yapabiliyorum ve programlama tecrübem yok. Demek istediğim, bilgisayarlar hakkında çok şey bilmeden onlarla iş yapmak mümkün."

Beims gibi grafik sanatçıları bir grafik aracı olarak bilgisayar fonksiyonlarının ne kadar faydalı olduğunu en iyi değerlendirebilecek analistler arasında olabilirler. Ve henüz anketler tamamlanmamış olmasına rağmen Beims ve diğer sanatçıların bir çoğu sonucun yüksek bir oranla bilgisayar lehinde olacağını tahmin ediyorlar.

Beims, "Bilgisayar, kullanıcı dostluğu'nu kazandı; -Bu terimi kullanmaktan nefret ediyorum, çünkü herkes onu söylüyor- bu bir gerçek. İnsanlar grafik sanatçılarına neye ihtiyaçları olduğunu sormaya ve sonuçlar bilgisayar yazılımlarında ile çevre birimlerinde medana çıkmaya başlıyor. Ve bizim buna ihtiyacım var."

Anketlerde birçok insanı etkileyen ilk şeyin bir bilgisayar ekranının parlaklığı olduğu ortaya çıktı. Pixeller, raster scan'lar, karakter setleri, RGB Monitörler hakkında birşeyler bilmenize gerek yok. Mevcut olan bu özel, yeni ve çok güçlü özellikleri bir TV ekranında nasıl göründüğünü anlayınca karar verip değerlendirebilirsiniz.

Oyunlar, iş programları veya sanat. Bugünün mikrobilgisayarları için çok renkli, yüksek çözünürlüklü grafikler yaratmak isterseniz, arzu ettiğiniz hemen hemen tüm resimleri üretecek kapasiteye sahipsiniz. Light Penler, grafik tabletler ve touch screenler gibi çevre birimleri sizi klavye sınırlamalarından özgür bırakacak. Ve grafik yazılım paketleri elma grafiklerinden çizimlere kadar herşeyi dizayn edebilmemiz için süpriz derecede kolay ve güçlü araçlar oluyor.

BÜYÜK BİR DAHİ OLMANIZA GEREK YOK

Bilgisayar sanatlarının çok renkli bir kolleksiyonuna sahip Joseph Deken'e geçen yıl Computer Images: State of the Art için yazı yazmada 20 yıllık bir deneye rehberlik etti. Deken Austin'deki Texas Üniversitesinde İşletme ve Bilgisayar Bilimi profesörüdür. Deken, bilgisayar grafiklerini anlamak ve değerlendirmek için bir dahi olmanıza gerek olmadığına inanıyor.

"Ben üniversitede bilgisayarla ilgili

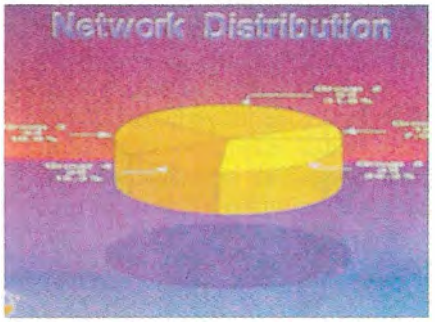
BİLGİSAYAR GRAF

tanıtım kurslarında eğitim için bilgisayar grafiklerini kullanırım. Grafikler bu iş için iyi bir araç.''

İnsanların bilgisayar grafikleri eğitimdeki ilk önemli adım, birkaç yıl önce binlerce dolar ödeyerek aldıkları mainframe'lerdeki bu kabiliyetlerin şimdi ucuz mikrobilgisayarlarda mevcut olduğu haberi. Bilgisayar grafiklerinin esaslarını öğrenmek şimdi ucuz, basit ve oldukça büyüleyici. Kuralların birkaçını öğrendikten sonra, belki de bilgisayarınızın grafik kabiliyetlerini daha iyi değerlendirebilirsiniz.

HAREKET EDEN BİR TABANCANIZ VAR:

Gözün izleyebileceğinden daha hızlı-saniyede 25'ten 60'a kadar her yere-bir eletronik ''tabanca'' ekrana



uygun bir elektron ışınını televizyonunuz ya da video monitörünüzün içine ateşler. Elektronlar video görüntüsü içindeki bir fosfor tabakasına isabet ettikleri için, ekranda oluşturduğunuz resmin elemanlarının biri (pixel) parlar. Bu bir katot ışın tüpüdür, en yaygın televizyon ve mikrobilgisayar ekran görüntü sistemidir.

Televizyon ekranındaki resmin süratle-ateş eden boyama ve düzeltmeleri, elektron tabancasının, yukarıdan aşağıya ve soldan sağa doğru mevcut olan paralel çizgilerin sayısının (genellikle 525) tekrarlanarak çizimi ile ortaya çıkar. Bu teknik raster scan olarak bilinir, sürekli olarak meydana gelir ve resim ekranda çok hızlı bir şekilde ekranda pürüzsüz hareketlerle görüntülenir.

Bilgisayar ekranında şekil ve karakterlerin yaratılması, bir kolej futbol takımının savunucusunun takıma mesajları verebilmek için çok çeşitli vuruş kartlarını kullanmasına benzer. Bilgisayardan gelen yönergelere cevap olarak, pixeller açık ya da kapalı, renkten, renge paketlenir. Ekran resminin çok pixelli olması çok yüksek kaliteye ya da çözünürlüğe dayanır.

KARAKTERLER, KARELEMELER VE TURTLE'LER

Bir bilgisayar ekranında grafik resimleri yaratmak için birçok yol vardır. Birinci olarak sisteminizin ROM (Read Only Memory)'u içinde oluşturulmuş alfanümerik karakterleri -harfler ve sayılar- kullanabilirsiniz. C-64 ve VIC-20 gibi birçok mikrobilgisayar, grafik karakterlerin -farklı çizgiler, eğriler ve kutular- sabit bellek içinde oluşturulmuş bir paralel setine sahiptir. Bunları blok oluşturmak için kullanarak farklı figürler yaratacak şekilde karakterleri birleştirebilirsiniz.

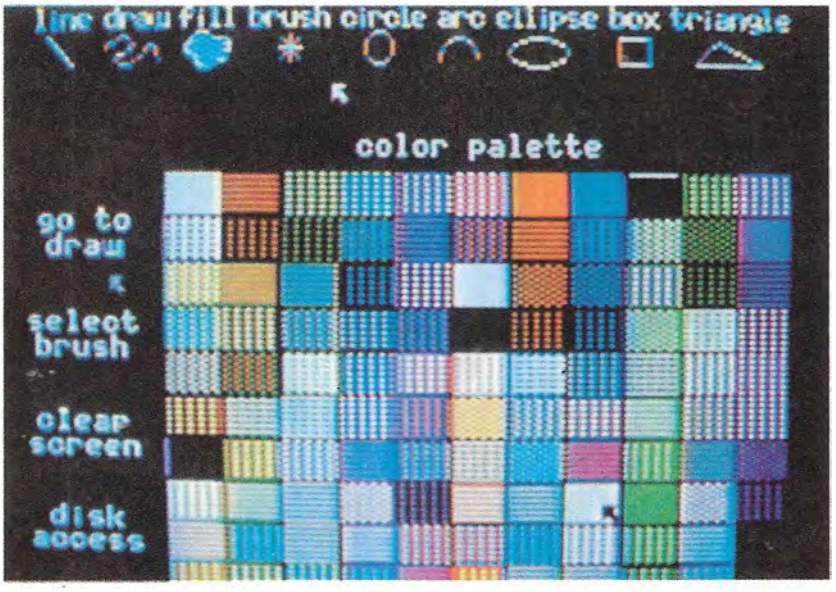
Grafik yaratmada tek tek pixelleri birleştirmek çok vakit alan, fakat esnek bir metoddur. Siz, herhangi bir dilde mesela BASIC'teki gibi, hangi pixel'in ne renk parlayacağını istediğinizi bilgisayara bildirirsiniz. Yüksek çözünürlüklü bir kişisel bilgisayarda -ki bu 320*200 pixeldir- (AMIGA'larda 640x400) imkân dahilinde kontrol edebileceğiniz 64.000 grafik noktası vardır. Bilgisayarınızın belleğindeki yerleşimlerle ekranda nereleri adresleyebileceğiniz, bir görüntü haritası şekillendirilmiştir.

Turtle grafikleri ekranınızda resimler üretmenin üçüncü yolu. Logo programlama diline dayanan turtle grafikleri programlama ve geometrik kuralları öğrenmeye yardım eder. Ekrandaki küçük üçgen -hayali kaplumbağa-ekrandaki hareketleri yönlendirir, canlandırarak resmî oluşturur. Karışık modelleri bu basit, fakat inceliklerle dolu grafik dili sistemi sayesinde başarabilirsiniz.

GERÇEĞE DAHA UYGUN TAKLİT ETMEK

Mikrobilgisayarlar karmaşık grafik makineleri olduğu için, benzer işlemler bilgisayar ekranında resimleri çizmek ve boyamak için kullanılan cihazlar ile oluşturulabilir. Grafik yazılımları şimdi Joystickler, ışıklı kalemler, dokunma ekranları ve mice gibi pek çok çevre birimini kullanacak şekilde hazırlanıyor.

Bu çevre birimleri Koala Pad To-



KLERİNİN ESASLARI

AMIGA COMMODORE

GÖSTERİ VE EĞİTİM MERKEZİ açıldı...

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

AİLELER..
EĞİTİMCİLER..
YÖNETİCİLER..

SİZLER İÇİN...

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

ÖĞRENEN VE ÖĞRETENLER

Okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise, anadolu liseleri, üniversite hazırlık ve yabancı dil eğitim proğram paketlerini,

YÖNETİCİLER;

İş dünyanızla ilgili muhasebe, yönetim ve ticari proğram paketlerini,

İZLEME ve DENEYEREK TANIMA OLANAĞINI SUNUYORUZ!

micro showy

BİLGİSAYAR MERKEZİ

TUNALI HİLMİ CAD. SEĞMENLER İŞHANI NO: 96 KAT: 2/D: 8 KAVAKLIDERE - ANKARA TEL: 168 36 47

uch Tablet ve Gibson Light Pen'in üreticisi Koala Tecnoques'e göre fiyatlandırma tabanından üçe ayrılabilir. Oyun Paddle'larını ve en iyi joystickleri $15'dan $30'a kadar; trackball, mice, graphich tablet ve kaliteli light pen'ler $30'dan $400'a kadar; precision tabletler ki bunlar sayısallaştırıcı olarak geçer $400'dan daha pahalı fiyatlarla bulabilirsiniz (Light Pen ve Grafik Tablets için grafik sözlüğüne bakın).

Tüm bu cihazlarla düz bir yüzeyde çizim ya da boyama işlevlerini aktif olarak ve aslına daha uygun taklit etmek, klavyeden grafik komutlarını yazarak grafiği oluşturmaktan daha kolay ve memnuniyet vericidir.

Joystick, Light Pen ya da grafik tablet, çizgiler, ışınlar, noktalar ve farklı doldurma modelleri üretmek için klavye komutları ile bir arada kullanılabilir.

Resimleri değiştirmenize, birleştirmenize, üstüne yapıştırmanıza, bir resmin parçalarını hareket etirmenize, daha detaylı çalışmak için resmin bölümlerini büyütmenize, kullandıktan sonra resmi kaydetmenize ve renkleri seçme ya da değiştirmenize izin veren başka komutlar da mevcuttur.

COMMODORE İÇİN

Kari Beims, mouse'un-ekran işaretçisinin-hareket edebilmesi için düz bir yüzeyde çekilerek çalışan bir el kontrol aracı-grafikler yaratmak için çok başarılı bir araç olduğunu söylüyor. "Bilgisayarla birlikte çalışırken kullanacağınız araç türlerine yakın. Joystick ya da Light Pen ile çalışmaktan biraz farklı. Mouse ile düz bir yüzey üzerinde çalıştığınız için, kontrol edebilme olanağınız daha fazla.

Yazılım şirketleri çalışmanın esnek ve kontrollü olarak yapılabilmesini sağlayacak doğru karışımını kullanıcıya vermek için, düzenli giriş cihazlarının tüm tiplerini araştırıyorlar. Daha çok seçenekler ve çok sayıda pratik uygulamalar içeren yeni paketler sunma çalışmaları sürüyor.

Softcon'daki Maximus Inc. tarafından ortaya çıkarılan grafik animasyon paketi "Visualizer" bunlardan biri. Bu paket, geçenlerde New Orleans'ta yazılım endüstrisinin satış koşulları ile ilgili uluslararası bir konferansta tanıtıldı.

"Maximus Inc., programcı olmayanlar için tam anlamıyla bir grafik programı olarak yaratılan Visualizer ile gol attı, ki bu yaratıcılık için çok kullanışlı" diyen Beims, "Visualizer size seçeneklerine ek olarak slaytlar yaratmak, animasyon efektleri eklemek ve bunları kullanarak 26 ekrana kadar bir slayt show olarak birleştirme imkânı verir."

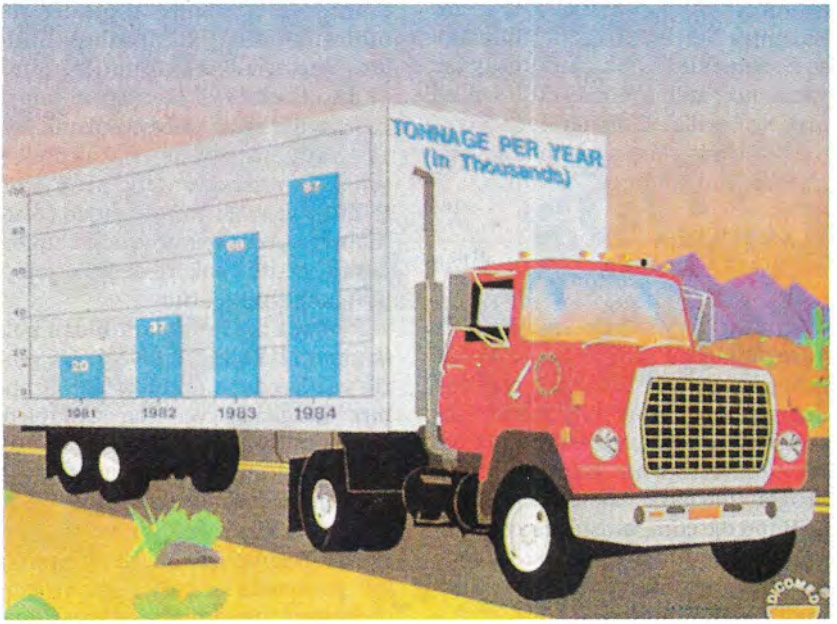
SLAYTLARLA SESLERİ EŞZAMANLAMAK

Beims, "Bunları bir ses işareti ile göze ve kulağa hitap edecek şekilde birleştirebilirsiniz. Slaytlar elle ileri doğru çekerek ya da bilgisayarın içinde bir eşzamanlayıcıyı kullanarak hareket ettirebilirsiniz. Bunu bir grafik programına ilave edilmesi çok faydalı. Bunu öğretim, araştırma, iş ve satış gösterileri, satış reklamı ve evde çocuklara eğitim için kullanabilirsiniz." diyor.

Program paketi, daireler, ovaller, kutular, çerçeveler ve köşegenler için otomatik çizim fonksiyonlarını kullanır ve grafiklerle kullanabileceğimiz 18 farklı yazı stili seçeneğine sahiptir. Slaytlar siyah ve beyaz olarak Epson MX (Graftrax ile), FX ya da RX serisi bir yazıcıdan ya da bir C.Itoh (NEC, Prowriter vs.) yazıcıdan çıkartılabilir. Çizim için joystick kullanılabilir, çeşitli renk ve değişik genişlikte uçlar mevcuttur.

Penguin Software tarafından kullanımı çok kolay ve faydalı bir grafik yazılım daha üretildi: The Graphics Magician ve The Complete Graphics System.

Penguin Software'in kurucusu ve başkanı Mark Pelczarzki "The Complete Graphics System ile ben, esasen insanlar için bilgisayar grafikleri yaratmada kullanacakları ve içinde herşeyi barındıran bir araç sunmak istedim" diyor.



YÜZLERCE RENK VE ÜÇ BOYUT

Giriş cihazlarının çoğunluğu ile uyumlu olan bu paket, herhangi bir plotter'dan çıktısı alınabilecek üç boyutlu çizimlere olanak sağlar. 100'den fazla çeşitli renk ve 96 uç vardır. Bir tek ekranın parçaları, pixellerin kolay işlenebilmesi için 2'den 8 kereye kadar büyütülebilir. Grafiklere çeşitli yollardan yazılar eklenebilir.

Penguin, The Complete Graphics System ile birlikte kullanılabilecek birçok programı da satar. Additional Type Sets fazladan 50 yazım alanı ve karakter seti içerir. Map Pack, 50 eyaletin hepsinin, Avrupa kıtasının, Amerika'nın ve Kanada eyaletlerinin dış çizgi haritalarını verir. Transitions bir gösteri sistemidir. Bir resim disketi hazırlamanıza bunu bir slayt show'a çevirmenize olanak verir. 35'ten fazla farklı ekran silme mevcuttur. Yani ekranı üstten, alttan, sağ ve sol kenarlardan silebilirsiniz; geometrik model temizleme tekniği ve öncam silici etkileri de bunlar arasındadır. Son olarak Paper Graphics bir yardımcı programdır ve tüm yüksek çözünürlüklü ekranları yazıcıdan çıkartmanıza izin verir.

Pelczarky, "The Graphics Magician Software aktif olarak programların iki farklı setini oluşturmuştur. Biri eğitim yazılımları gibi diğer yazılımları kullanacak kişiler için hazırlanmış çizim programlarıdır. Bunun dışında The Graphic Magician kullanılarak yapılmış bir çok eğitim programı vardır" diyor.

The Graphics Magician arcade oyunlarda kullanılan aynı teknik ile makine dili animasyon metinleri kullanır. Animasyon işleminde 32 farklı objeyi tutabilir. Paket aynı zamanda çözünürlükte bir resim/obje yapıcı içerir ki, bu bir tek disketle yüzlerce renkli resim saklamanıza olanak sağlar. Kullanabileceğiniz yüzden fazla renk mevcuttur.

BİR ÇOCUĞUN GRAFİK BAHÇESİ

Scarboraugh System Inc. tarafından üretilen iki program, çocukların üstesinden gelebileceği kadar kolay usullerle bilgisayarın dinamik resimleri yaratma imkânlarını kullanırlar.

Picturewriter, Dr. George Brackett tarafından 4-14 yaşlar arasındaki çocuklar için hazırlanmış eğitici bir çizim programıdır. Brackett "bunun orjinalliği öğrencilere Logo dili dışında çalışmayı öğretmesinde" diyor. "Birgün küçük bir kız çocuğuna ne çizmek istediğini sorduğumda, 'bir gökkuşağı' dedi. Bunun Logo ile yapılması kolay değildi."

"Bu yüzden çocuklar için bir gökkuşağı çiziminin kolayca yapılabileceği program türü hakkında düşünmeye başladım. Ve çizimin klavye yerine joystick gibi bir işaretleme cihazı ile daha hoş ve kolay olacağını düşündüm. Aynı zamanda bunun oldukça geniş düzeltme kapasitesine sahip olduğunu hissettim."

Çocuklar kendileri için hazırlanan Picturewriter ile, uzaysal görüntüleri ve renk ilişkilerini geometrik sembollerin gelişmesini, aynı zamanda bilgisayar programlamanın temellerini ve çok renkli resimler yapmayı programlamanın temellerini ve çok renkli resimler yapmayı öğrenebilirler. Yeni programlama çalışmalarının seçimi çocukların dizayn ve renkleri değiştirmesine olanak tanır.

COMMODORE İÇİN SEMBOLLER

Scarborough'un, Softcon Show'da tanıttığı diğer bir program olan Patternmaker, sekiz yaş ve daha büyük yetişkinler için bir çizim ve sembol yaratma programıdır. Bu paket mayıstan itibaren Commodore 64 ve IBM makineleri için de mevcut olacak.

"Eğitici değerdedir, çocuklar simetri, rotasyon, dönüşüm, ters çevirme gibi konuları rahatlıkla kavrayabilirler" diyen Scarborough'un başkanı Francis Pandolfi, "Bu kavramları kullanarak güzel semboller yapmak mümkün. Simetri, bilimin birçok alanında önemli bir kavramdır. Ve programın kılavuzu çocuklara simetrinin önemli olduğu sanatın tüm alanlarını getirir" diye devam etti.

Mikrobilgisayar grafikleri ile yapabileceklerinizi öğrendiğinizde, bunları çabucak bulabilmeniz için, ürünler hızlı ve şiddetli olarak geliyor. Mesela Softron Inc. bir Home Decorator programı yaptı. Bu renkleri, mobilya planı tasarlamayı, eviniz ve ofisiniz için dekorasyon teorilerini öğretir. Bu paket döşemeleri, duvar boyalarını ve mobilyaların yerlerini seçmenize izin verir.

KEŞİFLER DEVRİ

Access Software'in Spritemaster gibi diğer programları, size çok renkli animasyonlarda kullanmanız için yaratıkları nasıl üreteceğinizi gösterir.

Şu anda mevcut yüzlerce başka grafik programları bulunuyor. Ve kendi renkli grafiklerinizi nasıl yaratabileceğinizi öğreten birçok dergi ve kitap var.

Mark Pleczarski "Bilgisayarın grafik kabiliyetlerinin birçok insan tarafından keşfedileceğini düşünüyorum" diyor. "Geçen yılların yarısında daha kolay anlaşılabilecek yazılımların nasıl yapılacağını öğrendik. Commodore gibi bilgisayarlar satışta gerçekten başarılı. Bundan beş yıl önce tüm bu kapasiteleri öğrenmek birçok insan için rüya gibiydi.

70

UEM Işıklı Kalem'le dünyayı çizin, evreni boyayın.

UEM Işıklı Kalem'i
Commodore 64'ünüze takın,
dünyayı, evreni çizin,
dilediğiniz renge boyayın.

UEM Işıklı Kalem, renklerin,
biçimlerin dünyasını açar size.
Commodore 64'ün grafik yeteneklerini,
yepyeni imkanlarla dilediğinizce
kullanmanın keyfini sunar.

Commodore 64'ünüz varsa,
UEM Işıklı Kalem'i mutlaka alın.
İster televizyonunuzun ekranında
ister monitörde yepyeni "dünyalar" yaratın.

UEM
IŞIKLI KALEM

UEM Işıklı Kalem, Acele Posta Servisi'yle evinize kadar gelsin isterseniz, aşağıdaki kuponu doldurun. UEM'in aşağıdaki bankalardan birindeki hesabına 17.500 TL. yatırın. (Disket için 19.000 TL.) Kuponu ya da fotokopisini, banka dekontunun fotokopisiyle birlikte adresimize yollayın.

Banka Hesap Numaraları:

Türk Ticaret Bankası Site Şubesi	839
Türkiye İş Bankası Osmanbey Şubesi	16838
Yapı Kredi Bankası Osmanbey Şubesi	1877
Akbank Osmanbey Şubesi	3911

UEM Işıklı Kalem İstek Kuponu

Adım, Soyadım .....

Adresim .....

.....

Kasette (17.500 TL.) ☐ Diskette (19.000 TL.) ☐

İmza .....

UEM
80220 Halaskargazi Cad. Pekin Apt. 210/3 Osmanbey/İstanbul
Tel: 147 03 54 - 141 08 77
ULUSLARARASI ELEKTRONİK MAKİNA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

GRAFİK SÖZLÜĞÜ

ASCII (American Standart Cod Information Interchage-İç çevrim açıklamaları için Amerikan Standart Kodu): Alfanümerik bilgileri (harfler sayılar ve semboller) temsil etmek için mikrobilgisayarlarda kullanılan standart bir koddur. Mesela büyük harf A, ASCII kodda 65 sayısı ile gösterilir.

BITMAP GRAPHICS (Bit haritası grafikleri): Bilgisayar ekranındaki pixelleri (resim elemanları) kapatarak ya da açarak bir yüksek çözünürlüklü grafik çizim tekniği.

CAD (Computer-aided Design-Bilgisayar destekli Dizayn): Bilgisayar grafiklerinin dizaynını geliştirme ve değiştirme, çoğu kez pahalı ve tehlikeli prototipleri yaratmak için, gereksinimleri elimine etmeye yardım etmek için kullanılır. CAD genellikle CAM olarak söylenen Computer-aided Manufacturing (Bilgisayar-destekli Yapım) ile birleştirilir.

CHARACTER GRAPHIC (Karakter Grafikleri): Bu açık olduğunda bilgisayar ekranınızda harfleri, sayıları, sembolleri ve noktalama işaretlerini içeren text (yazım) karakterleri görüntülenir.

CRT (Cathode-ray Tube-Katot Işını Tüpü): Bir televizyon ya da video monitörü gibi bir video görüntü terminalidir ki bu, bir ekranın fosfor tabakasında resim çizmek için elektron atomlarının ışınlarını kullanır. Elektron ışını bir resmin formunda bulunan paralel çizgilerin serisini tek ya da daha fazla ışın ile ekrana yazabilir (Raster scan ve Vektor scan'e bakın).

ELECTRON GUN (Elektron Tabancası): CRT içindeki bir mekanizmadır ki. Ekrana resim yaratacak elektronların bir ışın okunu atar. Işın, ekranda genellikle saniyede 25 ile 60 oranında hızla sürekli olarak tekrar çizilir. Monokrom (Monochrome-Tek renkli) görüntüler, tek elektron tabancası kullanır. Kırmızı, yeşil, mavi (red, green, blue: RGB) görüntüler üç ayrı tabanca (her renk için biri) kullanır ve televizyon setinde bulunan bileşik (composite) renk görüntülerinden daha yüksek bir çözünürlüğe sahiptir.

FRACTALS: Tekrarlandığında orjinal formuyla alakasız görünüşte yeni modeller yaratabilen geometrik modeller. Bu özellikle çok karmaşık tabi objelerinin çiftini oluşturmak ve ayrıntılı haritaların bilgisayarda üretilmesinde çok faydalıdır.

GRAPHICS SET (Grafik Seti): Bir bilgisayarın görüntüleyebileceği grafik karakterlerinin tam bir seti.

GRAPHICS TABLET (Grafik Tableti): Grafik resimleri yaratmanızı sağlayan, sivri uçlu bir çizim aleti ya da parmağınızı kullanarak bilgisayar ekranının x ve y koordinatlarına uygun çizim yapabileceğiniz kare ya da dikdörtgen bir tablettir.

ICONS (İkonlar): Bilgisayar yazılımının seçeneklerini ve işlevlerini görüntüsel olarak temsil eden grafik sembollerdir. Mesela bir boyama ucu ikonu bir grafik yazılım paketinde boyama seçeneğini temsil eder. Bunun gibi bir çöp tenekesi bir silme seçimini gösterebilir.

IMAGE PROCESSING: Pixeller içinde sayısallaştırılarak alınmış fotoğraf ya da başka grafik resimlerinin, parlaklık ve renk yoğunlukları ölçülendirildikten sonra, her birinin bilgisayarda toplanması ve değişiklikler yapılması gibi işlemleri içerir.

LIGHT PEN (Işıklı Kalem): Sivri uçlu bir çizim aracıdır. Düşük seviyeli elektriksel ışınlar yayar ve bir bilgisayar ekranı üzerinde hareket ettirildiğinde bir resim yaratır. Yazılımın menü seçenekleriyle etkileşiminde ve grafikler yaratmada çok sık kullanılır.

LOGO: Kullanımı çok kolay olan, çocukların programlama ve geometri kavramlarını öğrenmelerine yardımcı olmak için özel olarak hazırlanmış grafik-oyun programlama dilidir.

MOUSE (Fare): Küçük bir elkontrol cihazıdır. Düz bir yüzeyde hareket ettirilerek, imleçi ekranda kontrol etmenize, grafik resmler çizmenize ve menüden seçim yapmanıza olanak verir.

PHOSPHOR COATING (Fosfor tabakası): CRT içerisinde bir tabakadır ve bir elektron ışını çarptığı zaman parlar. Bilgisayar, tabakada yüksek hızla grafik resimleri çizmek ya da çizilen üzerinde değişiklikler yapmak için bir elektron tabancasını aktif hale getirir. Böylece ekranda grafik görüntüleri pürüzsüz olarak üretilir.

PIXEL (Noktacık): Resim elemanı. Bilgisayar tarafından adreslenebilir en küçük grafik noktasıdır. Pixeller bilgisayar ekranındaki grafik resimler ve karakterlerin formuna göre açık ya da kapalı (on/off) olabilir.

RASTER SCAN: Yüksek bir hızla paralel çizgilerin bir serisi içinde ekran boyunca yatay olarak yayılan bir elektron tabancası ile bir video resim çizer.

RESOLUTION (Çözünürlük): Görüntü ekranında mevcut pixellerin sayısına bağlı olarak bir video resminin açıklığıdır. Ne kadar çok pixel varsa çözünürlük o kadar yüksektir ve ekran resmi o kadar daha ayrıntılıdır.

RGB MONITOR (Kırmızı-yeşil-mavi): Yüksek çözünürlüklü bir renkli monitördür ve üç elektron tabancası kullanır. Böylece çok temiz ve düzenli resimler üretir. Buna karşılık, üç özel rengi karıştırarak çalışan bir bileşik (composite) renkli video sistemine sahip normal bir renkli televizyon düşük kaliteli bir video görüntüsü üretir.

SIMULATION (Simülasyon): Gerçek görünüşlü ve çoğu kez fiili model için bilgisayar grafiği yaratır. Mesela birçok havayolu şirketi personellerinin alışmalarına yardımcı olmak için bilgisayarda üre-

tilen uçuş taklitlerini kullanırlar.

SPRITE GRAPHICS (Yaratık grafikleri): Bazen hareket edebilir obje blokları ve ekranda serbestçe hareket edebilen zemin üzerindeki özel ekran resimlerinin programlanabilir grafik karakterleri olan yaratıklar.

TOUCH SCREEN (Dokunma Ekranı): Bir video ekranı ya da plastik ekrandır. Sivri uçlu bir çizim aleti veya parmağınızla dokunarak ekrandan çizim yapmanıza, yazı yazmanıza ve menü seçimlerinizi yapmanıza izin verecek şekilde kaplanır.

TURTLE GRAPHICS (Kaplumbağa Grafikleri): Logo programlama dili ile birleştirilmiş, özellikle bilgisayar programlama ve geometrik şekillerle ilgili olarak çocukların öğreniminde çok sık kullanılan kaplumbağa grafik sistemidir. Üçgen şeklinde bir ekran işaretçisi (kaplumbağa) bilgisayardan girilen yönergelere uygun olarak görüntü monitöründe hareket eder, kullanıcının geometrik grafik resimlerinin geniş

karışımları programlamasını sağlar.

VECTOR SCAN: Bir elektron tabancasının odak ışını tarafından çizilen bir video resmidir. Bir kalemin kağıt üzerindeki hareketlerine benzer. Bununla üretilen resimler Raster Scan'ın paralel çizgi tekniğinden daha yavaş olarak çizilir, fakat çok yüksek kaliteli olur.

VIDEO CHIP: Bir bilgisayarda ekran resimlerini idare eden işlem birimi (CPU) yardımıyla, görüntü verilerini tutan, silikon çip üzerindeki ufacık bir mikroişlemcidir.

Commodore'la açık öğrenim :

Commodore

Klavyeye ilk kez dokunacaklar için...

Teleteknik, okul öncesi ve okula yeni başlayan için, anaokulu ve ilkokul düzeyinde, kolay kullanımlı, zeka bileyici programlar sunar.

Çocuğunuz, kardeşiniz bilgisayar kullanmaya bu eğitici programlarla başlasın.

Teleteknik/Commodore okul öncesi, okula yeni başlayanlar ve ilkokul öğrencileri için hazır eğitim programları :

Okul öncesi ve okula yeni başlayan için :
Face Maker
Know your child's IQ

İlkokul öğrencileri için :
İlkokul 1.2.3. Sınıf Matematik
İlkokul 4.5. Sınıf Matematik
İlkokul 4.5. Sınıf Genel Yetenek Test
Bilçağ 5. Sınıf Matematik

Anadolu Liseleri'ne hazırlananlar için :
Anadolu Liselerine Hazırlık

Teleteknik
ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Teleteknik'ten ikinci müjde!

Çocuklar için bilgisayar dünyasına girişin ikinci aşaması da hazır. Yetişmekte olan kuşağın bu sınırsız dünyada korkmadan, emin adımlarla ilerlemesinde yardımcı olmak üzere Scholastic Inc. Teleteknik işbirliğiyle hazırlanan Temel Programlama kitapları satışa sunuldu.

Biri öğrenci, diğeri öğretmen kitabı olmak üzere iki kitaptan oluşan Temel Programlama, 7-12 yaş grubu çocuklarına Basic programlama dilini adım adım, onları ürkütmeden ve öğrenme süreci içinde etkin kılarak öğretmeyi amaçlamaktadır.

Teleteknik
ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Bu "mouse" ve siz...

UEM'de buluşursunuz...

UEM, sizi de
Amiga sahibi yapmaya hazır.

Amiga 500 ya da Amiga 2000'in "mouse"uyla UEM'de buluşun. Amiga'nızla, geniş yazılım olanakları ve servis desteğinden yararlanan bir beraberlik başlatın.

UEM

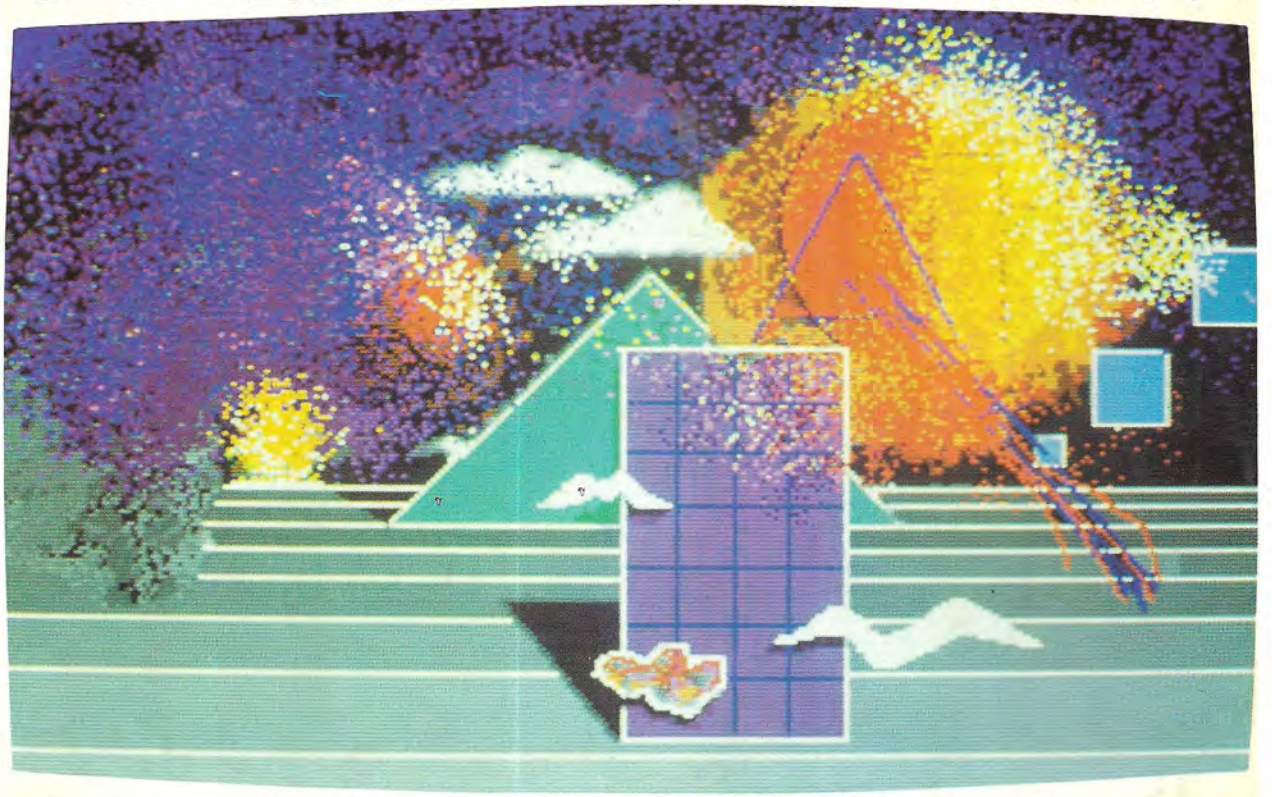
80220 Halaskargazi Cad. Pekin Apt. 210/3 Osmanbey/Istanbul
Tel: 147 03 54 - 141 08 77

ULUSLARARASI ELEKTRONİK MAKİNA SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

REKLAMCILIK

UEM bir Teleteknik Yetkili Satıcısı'dır.

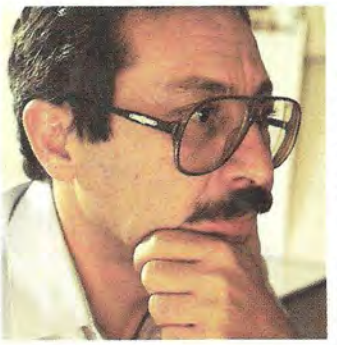
MADE IN AMIGA



AMIGA ve yaratıcılığına sınır tanımayanlar:

CEMALETTİN MUTVER

Grafik Sanatçısı



Cemalettin Mutver, Amiga'nın başına oturduğunda heyecanlıydı, işini bitirip kalktığında heyecanı daha dinmemişti. İzlenimlerini bize şöyle özetledi: ''Amiga'yla tasarım sırasında düşünmediğim şeyleri bile yapabileceğime inanıyorum. Mouse'un iki düğmesinin ucunda, grafik masamın üzerindeki bütün aletleri eksiksiz buldum.'' Bize çizdiği illüstrasyonu aynı heyecanla izledik.

Teleteknik
ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

YA SADECE BİLGİSAYAR YA AMIGA

Teleteknik bir Kavala Grubu kuruluşudur.

Amiga, Commodore-Amiga Inc.'in tescilli markasıdır.

Bilgisayar Danışma Merkezi : Silahhane Cad. Ralli Apt. 59
80200 Teşvikiye, İstanbul. Tel : 1-131 15 50

REKLAMCILIK